GRZEGORZ NOWAK

ENCYKLOPEDIA OKRĘTÓW WOJENNYCH

20

LEXINGTON SARATOGA

cz. 1

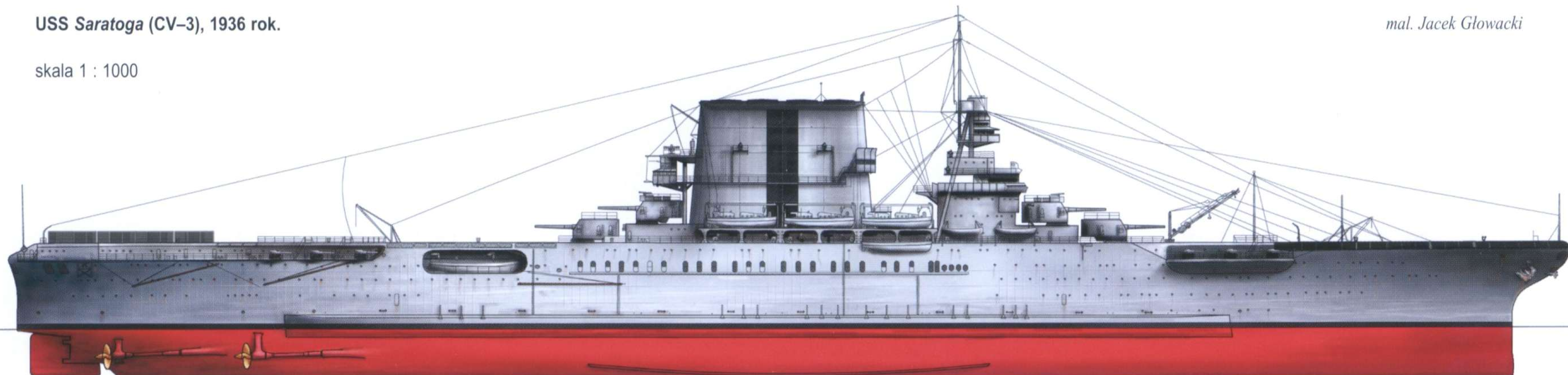


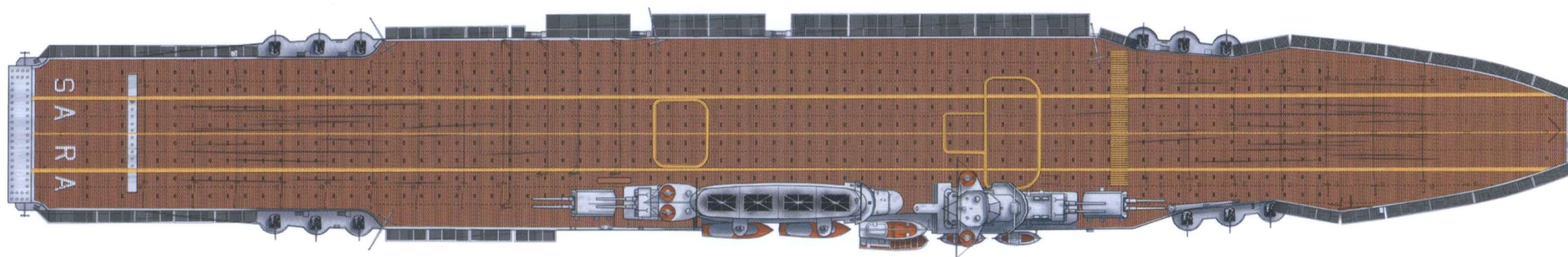
AJ-PRESS

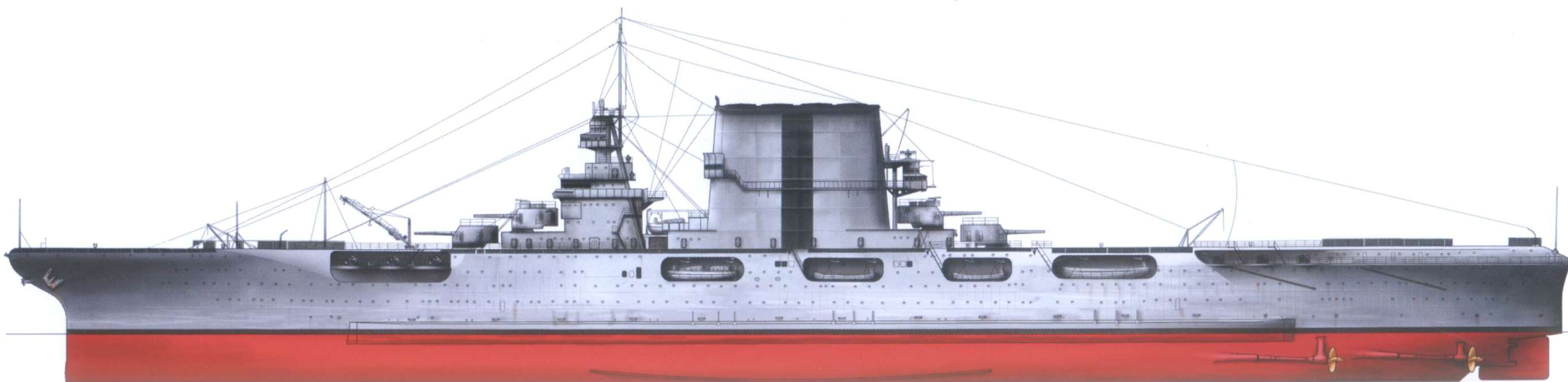
USS *Saratoga* (CV–3), 1936 rok.

mal. Jacek Głowacki

skala 1 : 1000



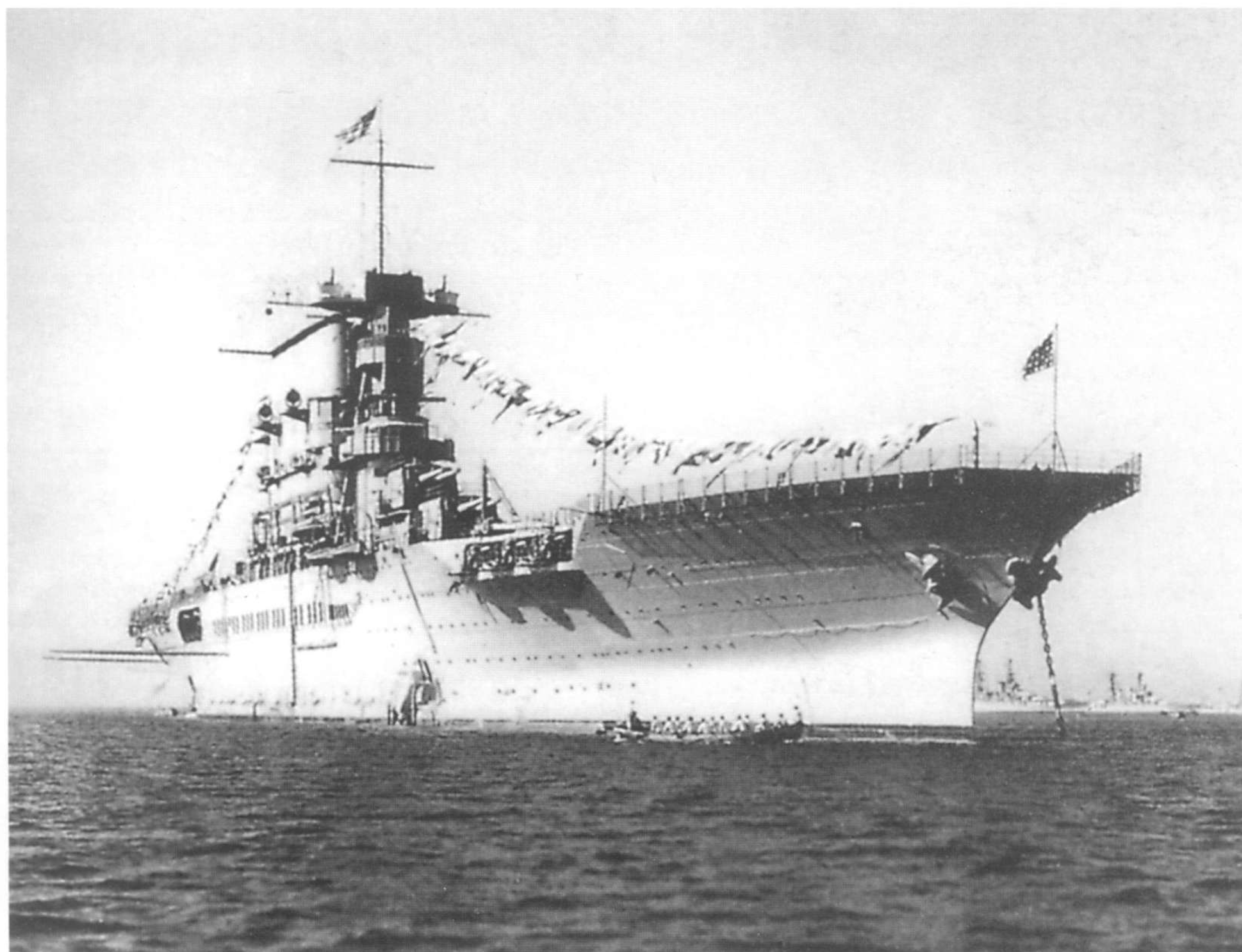




ENCYKLOPEDIA OKRĘTÓW WOJENNYCH

GRZEGORZ NOWAK

LEXINGTON SARATOGA cz. 1



AJ-PRESS

AJ – PRESS
P. O. Box 98
80–305 GDAŃSK 5
tel: (+48–58) 763 18 92
tel./fax: (+48–58) 559 78 82
tel. kom. 0–601 31 18 77
e-mail: aj–press@home.pl
www: http://aj-press.home.pl

Red. nacz. serii: Adam Jarski
Rys. na okładkę: Grzegorz Nawrocki
Plansze barwne: Jacek Głowacki
Rysunki: Tadeusz Skwiot,
Komputerowy montaż rysunków: Tadeusz Skwiot
Proj. graf. okładki i strony tytułowej: Adam Jarski
Redakcja: Andrzej Habasiński
Korekta: Katarzyna B. Kwiatkowska
Skład: Tadeusz Skwiot, Adam Jarski, Katarzyna B. Kwiatkowska

Druk: Drukarnia Oruńska, ul. Świętokrzyska 47, 80-180 Gdańsk tel. (0–58) 309 93 51

Dystrybucja krajowa: „AJaKS" ul. Lubelska 30–32 03–802 Warszawa tel./fax (0–22) 619 60 51 e-mail: ajaks@home.pl

Dystrybucja zagraniczna: „AJaKS" tel./fax: (+48–22) 619 60 51 POLAND

„INTERMODEL" 267 24 Hostomice, P.S. 28 tel./fax: (+42) 0316–584491 CZECH REPUBLIC

„AIRCONNECTION" Box 21227 R. P. O. Meadowvale Mississauga, ON L5N 6A2 phone: (+1) 905 785–0016 fax: (+1) 905 785–0582 e-mail: sale@airconnection.on.ca CANADA

ISBN 83-7237-072-9

Jeśli posiadacie ciekawe zdjęcia samolotów, broni lub okrętów różnych państw, szczególnie z okresu wojen lub konfliktów zapraszamy do współpracy przy przygotowywaniu następnych publikacji wydawnictwa AJ–PRESS. Oryginały zdjęć zostaną zwrócone. Prosimy o kontakt w celu omówienia szczegółowych warunków.

If you have any photos of aircraft, armor or ships of any nation, particularly wartime ships snapshots, please share them with us and take part in preparing next AJ–PRESS books. All photos will be copied and returned to the owner. Please contact us to get further information about financial terms.

Na stronie tytułowej: Dzień po przybyciu do Long Beach, *Saratoga* stoi na kotwicy w pełnej gali flagowej z okazji rocznicy urodzin Jerzego Washingtona, 22 lutego 1928 roku.

LEXINGTON, SARATOGA — NOWA GENERACJA



***Lexington*, *Saratoga* i *Langley* w stoczni Puget Sound, w dniu 11 listopada 1929 roku. Na zdjęciu widoczny jest sławny pas na kominie USS *Saratoga*.**

(National Archives)

Zaprojektowane jako wielkie krążowniki liniowe, okręty *Lexington* i *Saratoga* były pierwszymi jednostkami w marynarce wojennej Stanów Zjednoczonych, które w pełni zasługiwały na miano lotniskowców.

Pod wieloma względami były to okręty niezwykłe i niewątpliwie bardzo oryginalne, zarówno pod względem parametrów technicznych, jak i rozwiązań konstrukcyjnych. Ponadto przez cały okres międzywojenny były największymi lotniskowcami na świecie, zaś *Saratoga* aż do końca wojny zachowała prymat najdłuższego z nich. „Lady Lex" i „Sara" — jak pieszczotliwie nazywała je załoga — były też niezwykle „pracowitymi" okrętami, zarówno w okresie pokoju, jak i w czasie II wojny światowej, i choć nie zawsze dopisywało im wojenne szczęście, lata ich służby zapisały spory rozdział w historii lotnictwa morskiego Stanów Zjednoczonych.

GENEZA PROJEKTU

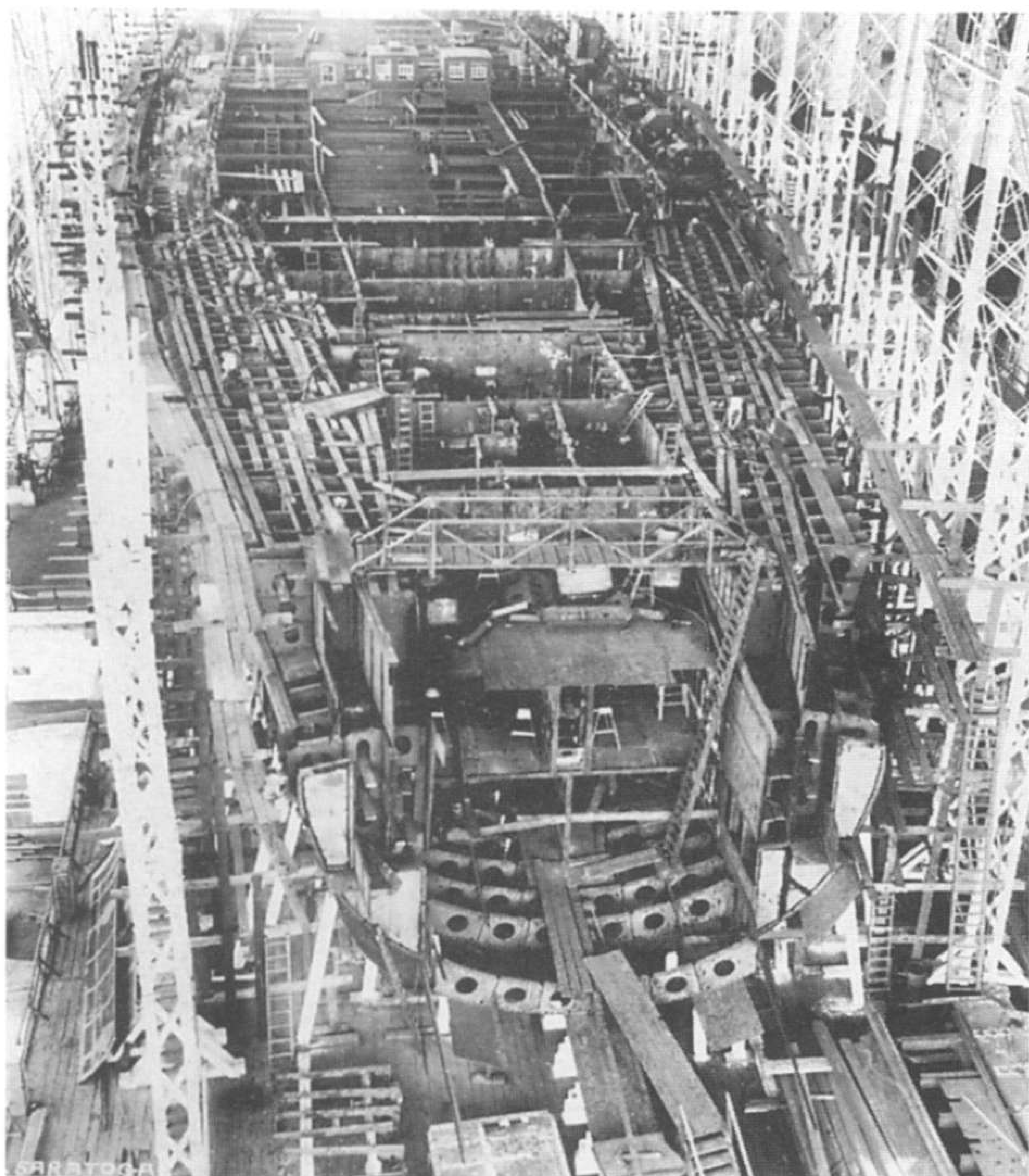
Tło historyczne

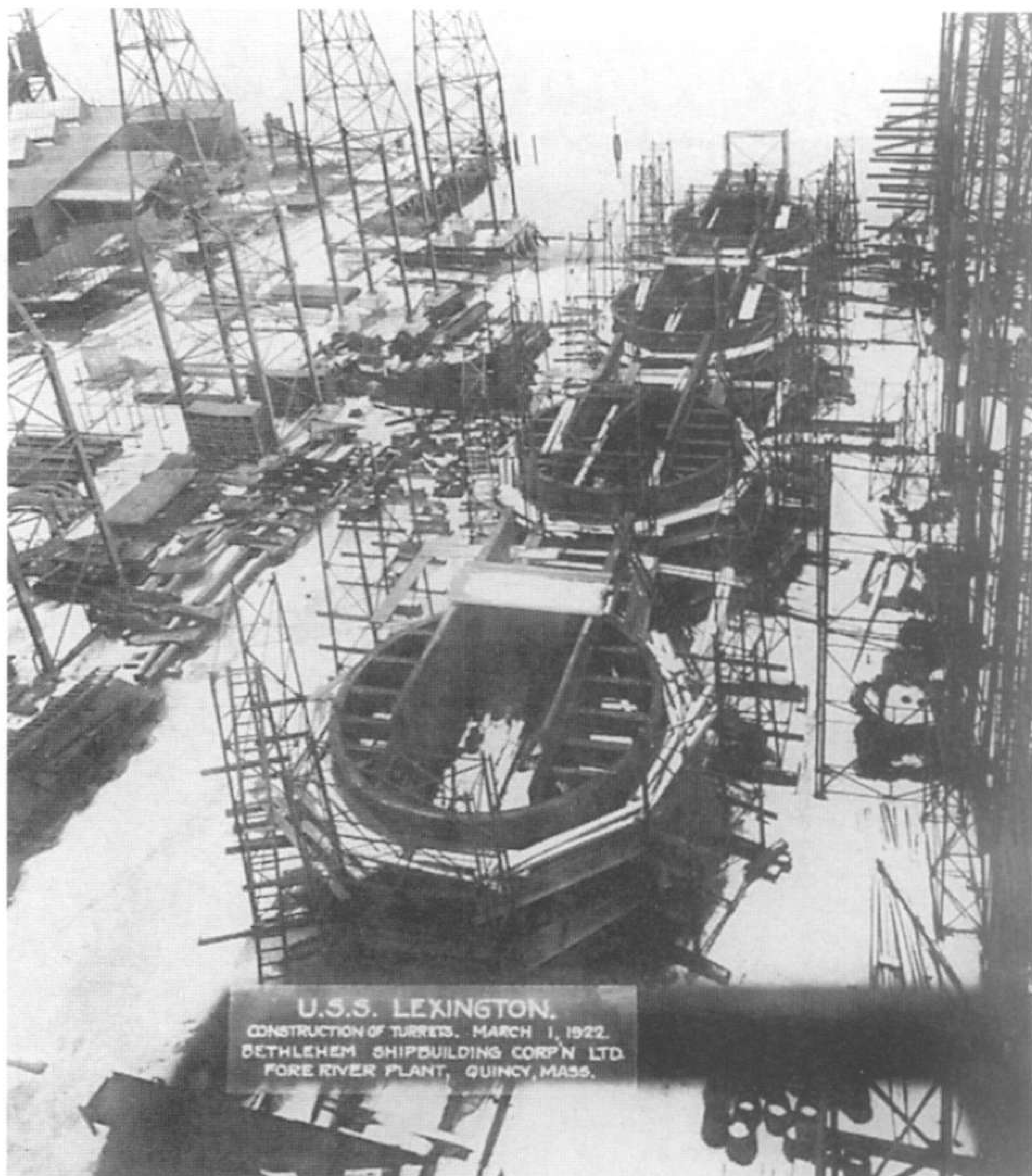
Historia amerykańskiego lotnictwa morskiego jest niemal tak stara jak historia lotnictwa w ogóle. Niemal równocześnie z chwilą pierwszego lotu prymitywnego samolociku braci Wright, pojawiły się pomysły wykorzystania nowego wynalazku do celów militarnych. Również w marynarce wojennej co odważniejsi sztabowcy zaczęli głosić różne, na pozór szalone, teorie na temat potencjalnego wykorzystania samolotu. Jeden z pionierów lotnictwa, niezachwianie wierzący w ogromne możliwości latającej maszyny jako nowego rodzaju broni, Samuel P. Langley, już w 1903 roku usiłował wystartować na skonstruowanym przez siebie samolocie z pokładu barki rzecznej, stojącej nieruchomo na kotwicy. Wprawdzie próba nie powiodła się, jednak pierwszy krok został uczyniony.

Kilka lat później — dokładnie 2 grudnia 1908 roku — szef Bureau of Equipment (Biuro Wyposażenia US Navy), wiceadm. W. S. Cowles, przedłożył raport Sekretarzowi Marynarki, w którym starał się zwrócić uwagę na właściwości samolotu, a tym samym na szeroki wachlarz możliwości, jakie otwierały się przed flotą, jeżeli tylko udałoby się pomyślnie przeprowadzać starty i lądowania na pokładzie okrętu wojennego. W dalszej perspektywie W. S. Cowles widział wykorzystanie samolotu do celów obserwacyjnych oraz koordynacji ognia artyleryjskiego pancerników i krążowników, a także — w zależności od rozwoju techniki lotniczej — do przeprowadzania samodzielnych akcji bojowych przeciwko okrętom przeciwnika.

W 1910 roku pewien konstruktor US Navy, komandor Washington I. Chambers, wymyślił i wykonał specjalny rodzaj krótkiej, płaskiej platformy przeznaczonej do zainstalowania na dziobie okrętu wojennego. Do eksperymentu wytypowano lekki krążownik USS *Birmingham*, na którym zabudowano drewnianą konstrukcję, rodzaj prymitywnego pokładu startowego o długości zaledwie 24,6 m i szerokości siedmiu metrów. Krążownik zakotwiczono na wodach zatoki Hampton Roads w stanie Wirginia, z samolotem o nazwie własnej „June Bug" na pokładzie, zbudowanym przez konstruktora lotniczego Glenna H. Curtissa. 14 listopada 1910 roku za sterami samolotu zasiadł cywilny lotnik Eugene Ely i to on właśnie przeszedł do historii jako pierwszy pilot, któremu udało się wystartować z pokładu okrętu wojennego.

W dwa miesiące później, 18 stycznia 1911 roku, ten sam śmiałek po raz pierwszy w historii US Navy wylądował samolotem Curtiss na nieco już większej platformie drewnianej, zainstalowanej na rufie krążownika pancernego USS *Pennsylwania*. Aby lądowanie na małej platformie (32 m długości) mogło być bezpieczne tak dla samolotu jak i pilota, wymyślono nowatorskie rozwiązanie, polegające na rozciągnięciu w poprzek 22 elastycznych lin stalowych, o które miał zaczepiać w trakcie lądowania specjalny hak,





Powyżej: *Saratoga*, wciąż jako krążownik, w budowie w stoczni New York Shipbuilding Co. w Camden, 1 lipca 1921 roku. Prace postępowały od środkowej sekcji ku dziobowi i rufie.

Powyżej po prawej: Cztery masywne barbety dział kalibru 406 mm dla krążownika liniowego *Lexington* na nabrzeżu w Bethlehem Shipbuilding Company w Quincy, 1 marca 1922 roku.

Poniżej: Krążownik liniowy *Saratoga* (CC-3) podczas budowy w New York Shipbuilding Corporation, Camden, 8 marca 1922 roku.

(wszystkie zdjęcia NHC)

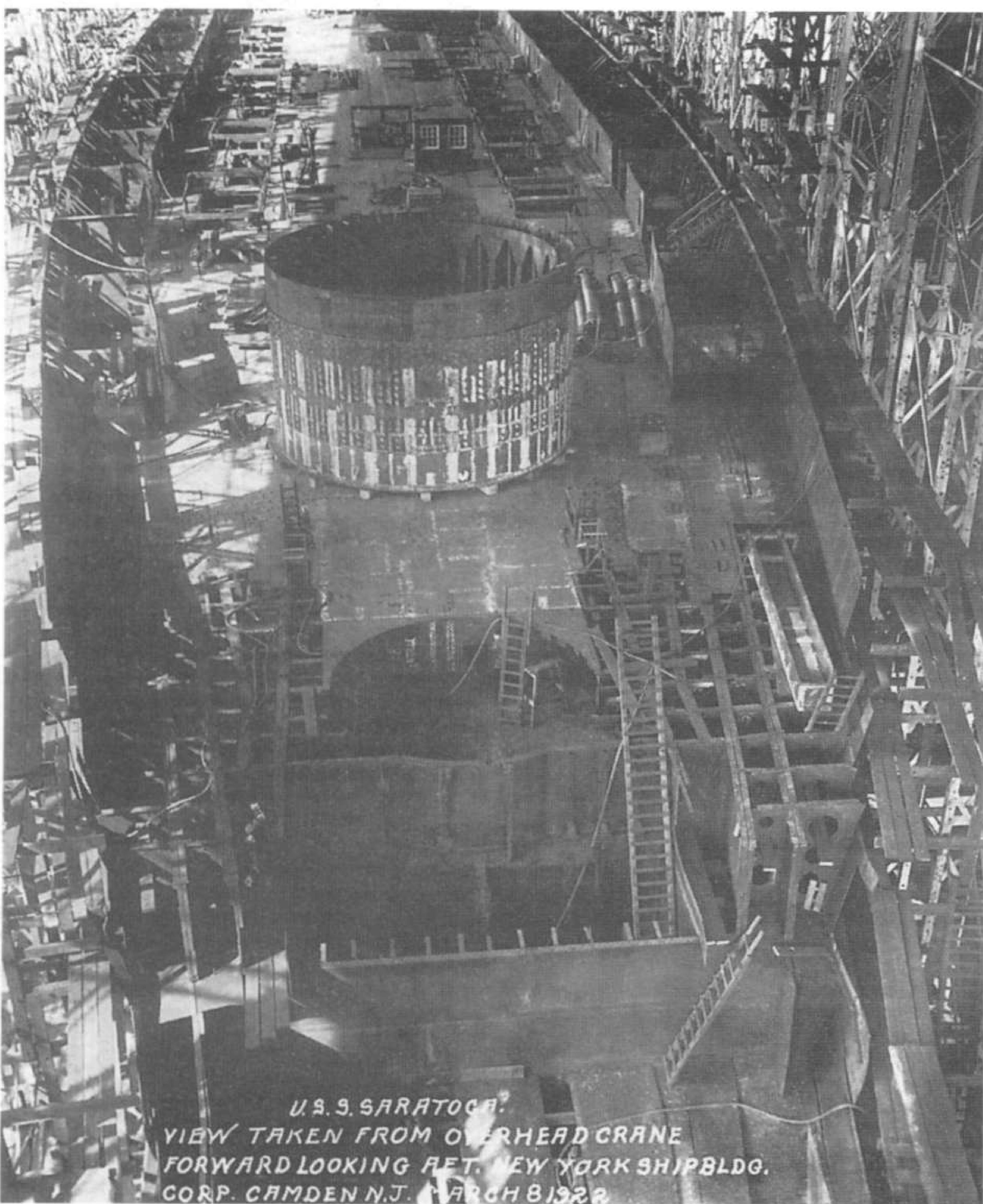


TABELA 1.
Charakterystyka krążownika liniowego typu *Lexington*

PARAMETR	projekt z 1916 roku	projekt z 1919 roku
wyporność projektowana	35.000 t	43.500 t
długość całkowita	266,39 m	266,39 m
długość na KLW	259,08 m	259,08 m
szerokość	27,46 m (KLW)	30,6 m (KLW); 32,08 m
wysokość kadłuba	17,61 m	17,61 m
zanurzenie	9,47 m	9,47 m
ilość kotłów	24	16
moc maszyn	180.000 KM	180.000 KM
proj. prędkość	35,00 w	33,25 w
zapas paliwa	2133 t	3200 t
zasięg	12.000 Mm / 10 w	10.000 Mm / 10 w
uzbrojenie:		
art. główna	10 x 356 mm L/50	8 x 406 mm L/50
art. pomocnicza	14 x 152 mm L/53	16 x 152 mm L/53
art. plot.	4 x 76 mm	4 x 76 mm
wyrzutnie torpedowe	8 w.t. kal. 533 mm	8 w.t. kal. 533 mm
opancerzenie:		
pancerz burtowy	127 mm	178–127 mm
„bąble" p. torpedowe	127 mm	178
barbety	127 mm	228/178/127 mm
działa art. gł. opancerzone	152/76/114/102 mm	279/127/152/203 mm
stan. dowodzenia	127/76/76 mm	305/152/254 mm
pokłady:		
główny	38 mm / 127 mm	38 mm
drugi	38 mm / 19 mm	38 mm
trzeci	28 mm	51 mm
załoga	52 oficerów i 1154 marynarzy + 75 marines	57 oficerów i 1165 marynarzy + 5 marines

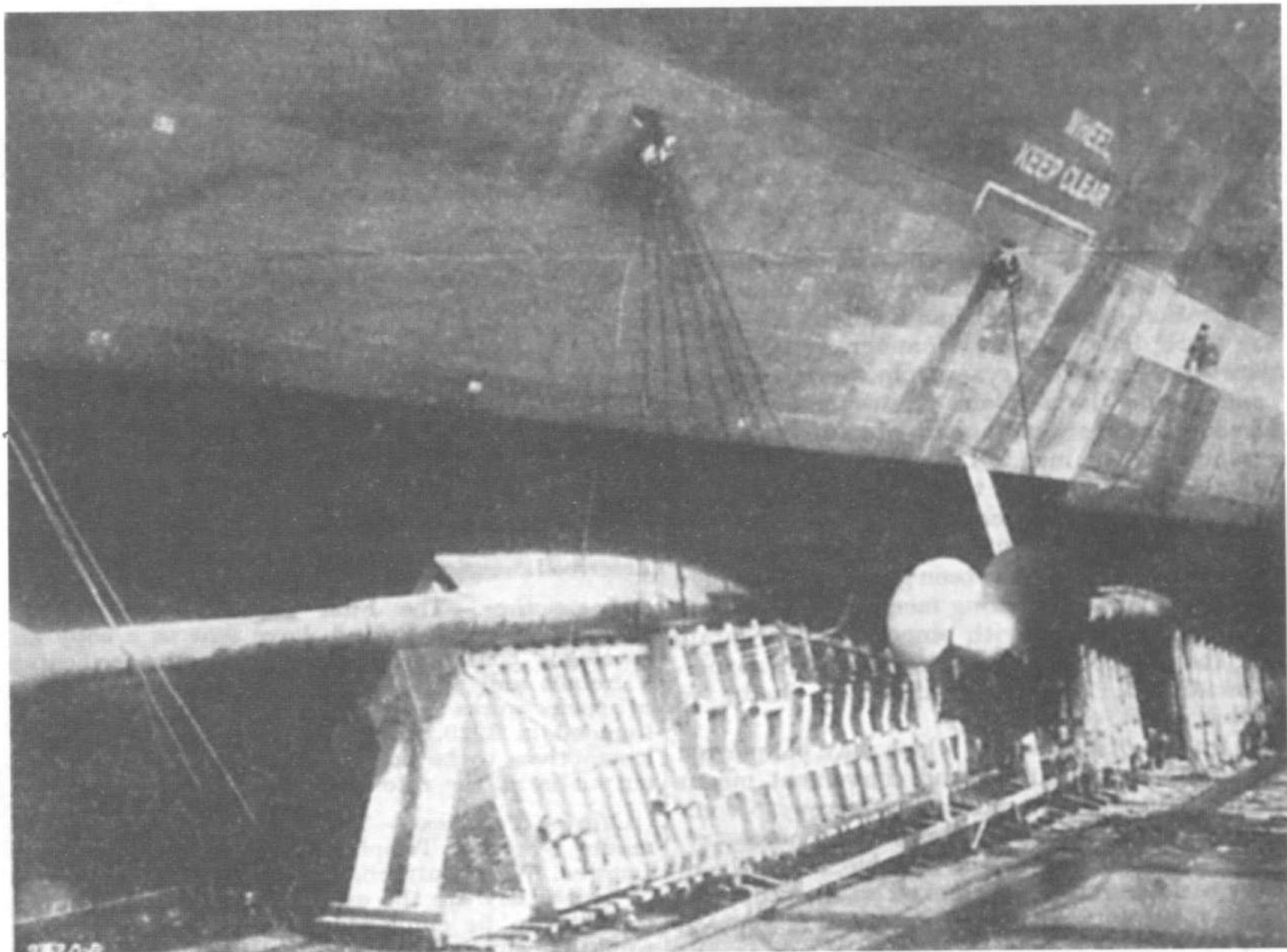
znajdujący się w tylnej części samolotu. Liny, obciążone na obu końcach workami z piaskiem, amortyzowały gwałtowne hamowanie rozpędzonego samolotu. Sam pomysł okazał się na tyle doskonałym rozwiązaniem, że po wielu modyfikacjach i ulepszeniach stosowany jest po dziś dzień na współczesnych lotniskowcach amerykańskich.

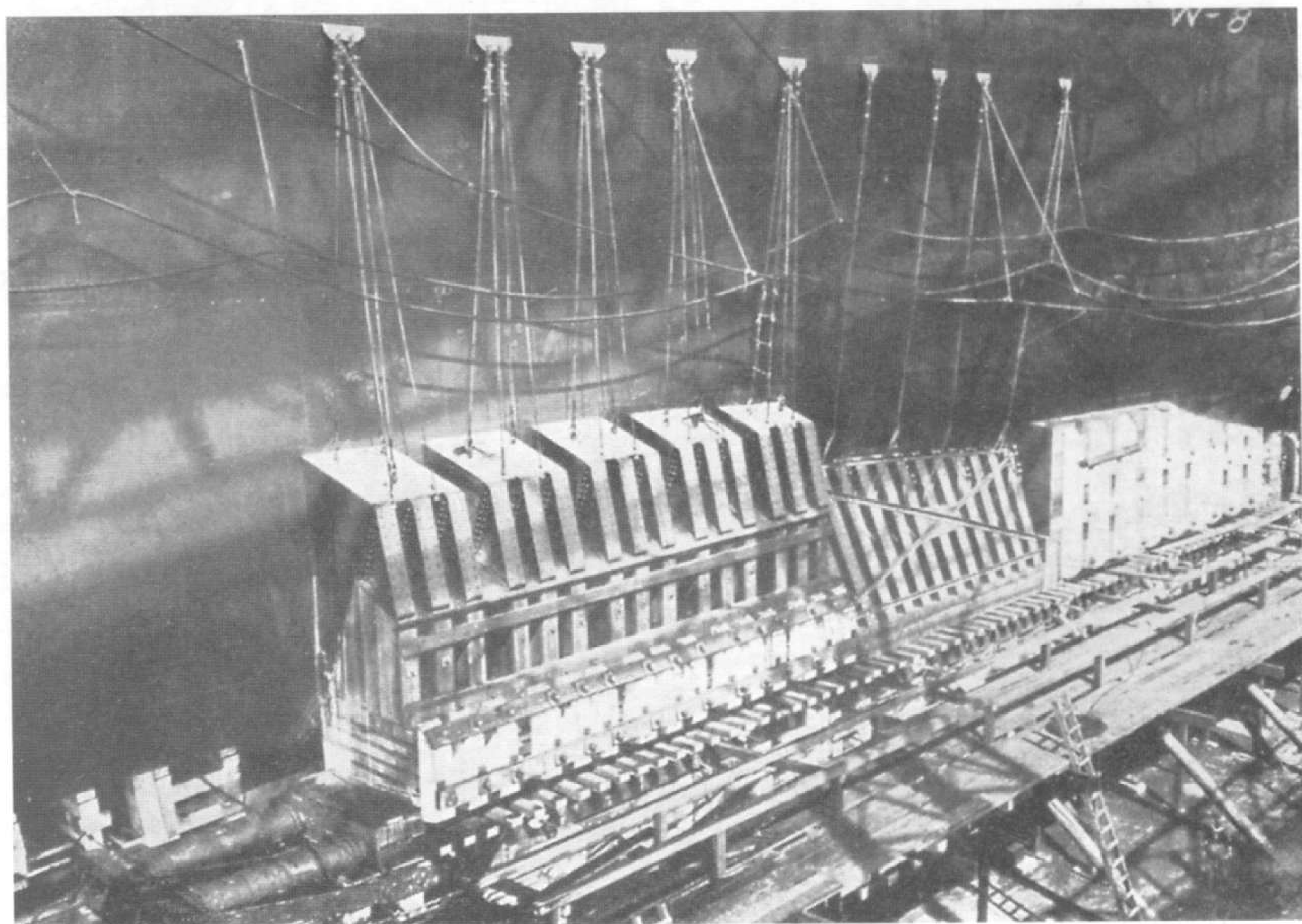
Równocześnie prowadzono eksperymenty ze startem i lądowaniem z powierzchni morza, co również zakończyło się sukcesem i to w niespełna miesiąc po pionierskim lądowaniu na pokładzie okrętu pilota Eugene'a Ely. Wszystkie te wydarzenia miały zwrócić uwagę US Navy na realne możliwości tkwiące w lotnictwie morskim.

Lecz nie tylko amerykańska marynarka wojenna interesowała się w tamtym czasie lotnictwem pokładowym. Także Wielka Brytania, ówczesna potęga morska numer jeden, przystąpiła do pierwszych eksperymentów z samolotami pokładowymi. Istotny problem stanowiła jednak eksploatacja platform przeznaczonych do startu i lądowania na pokładach klasycznych krążowników i pancerników. Otóż platforma ta w poważnym stopniu ograniczała możliwości bojowe artylerii okrętowej. Poza tym starty i lądowania mogły odbywać się tylko w warunkach dobrej pogody, co dość mocno ograniczało możliwości operacyjne samolotu w warunkach działania zespołów flot na pełnym morzu czy oceanie.

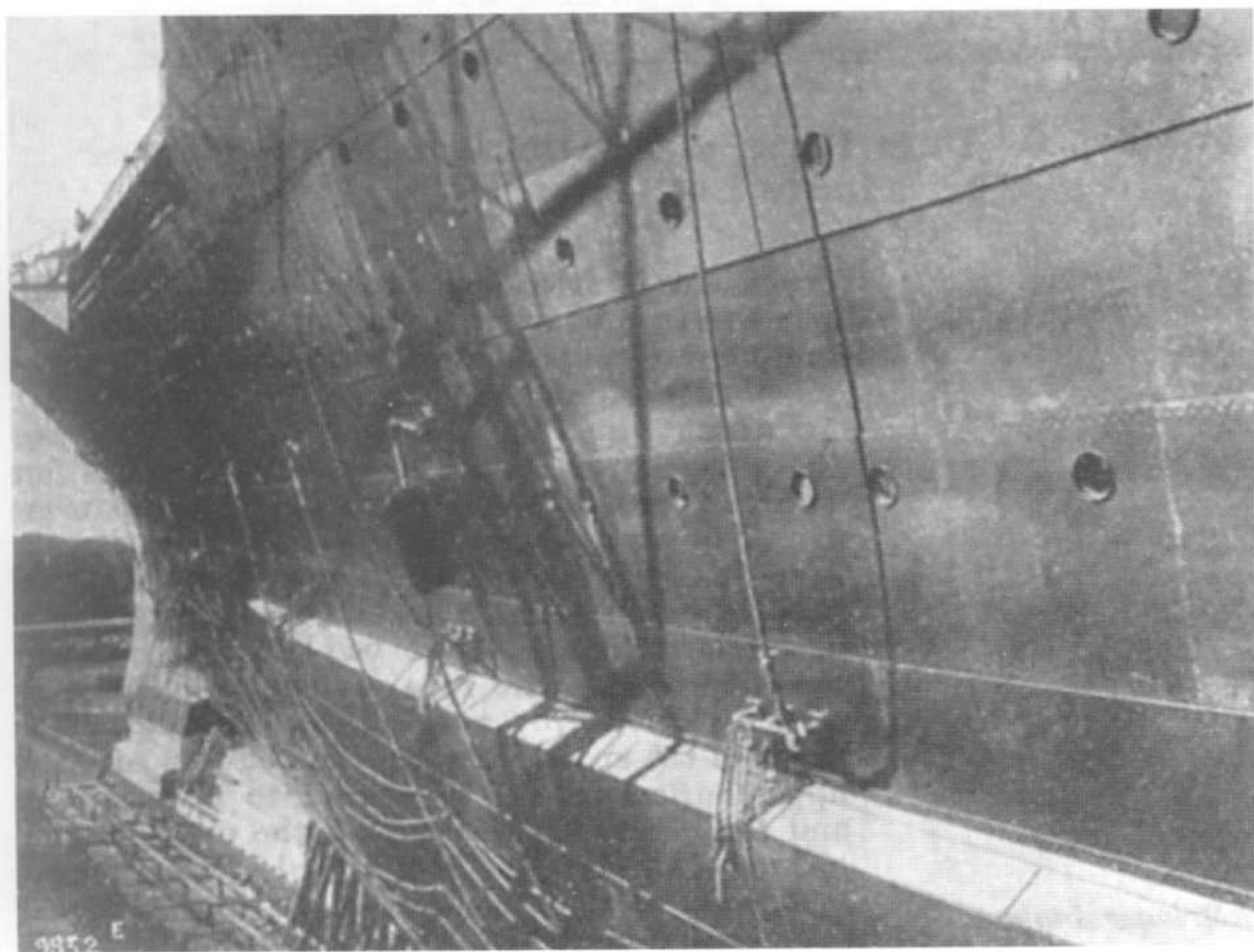
Być może z braku odpowiednich technologii potrzebnych do szybszego rozwoju samolotów pokładowych, dużą karierę zrobiły wodnosamoloty, czyli samoloty zaopatrzone w pływaki, przeznaczone do startu i lądowania z powierzchni morza. Bazowały one wprawdzie na okrętach wojennych, zwanych z tego powodu transportowcami wodnosamolotów (lub awiomatkami), lecz nie startowały z macierzystych pokładów — przy pomocy specjalnych żurawików wodnopłaty opuszczane były na wodę przed startem i podnoszone z niej po zakończeniu lotu. Przechowywano je najczęściej w hangarach zabudowanych na okrętach lub po prostu na otwartych pokładach.

W czasie pierwszej wojny światowej wodnosamoloty wykazały wielokrotnie swoją przydatność przeprowadzając patrole lotnicze, rozpoznania, a nawet ataki torpedowe na jednostki wroga. Nie ulegało już wątpliwości, że broń powietrzna jest potrzebna flocie,





Ta strona: Kadłub USS *Saratoga* na pochylni stoczniowej tuż przed wodowaniem. Na górnych zdjęciach widoczne są podpory i kilbloki, na dolnych natomiast ukazane jest podwieszenie lin hamujących schodzący z pochylni kadłub. *(wszystkie zdjęcia z archiwum A. Szewczyka)*



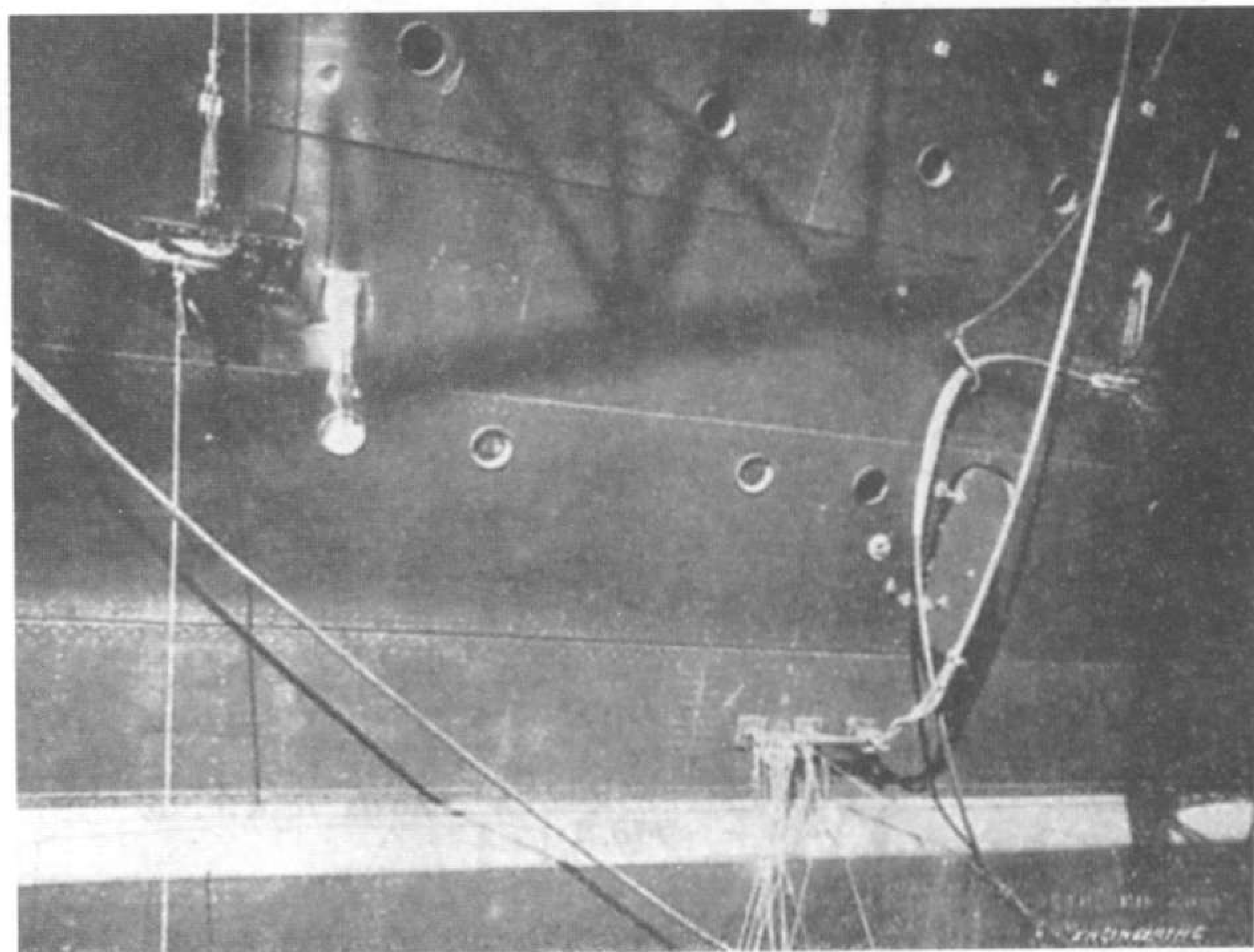


Fig. 1. U.S.S. LEXINGTON; LAUNCHING CURVES STATIC.

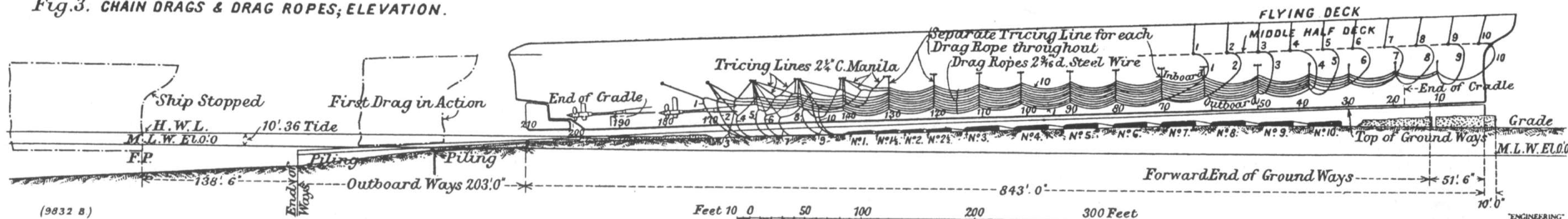
Position of Ship at Drop off
Position of Ship when Pivoting begins
Actual Tide - 10'.36
Ship starts to Pivot
Profile of Bottom
Ground Ways
222'.25

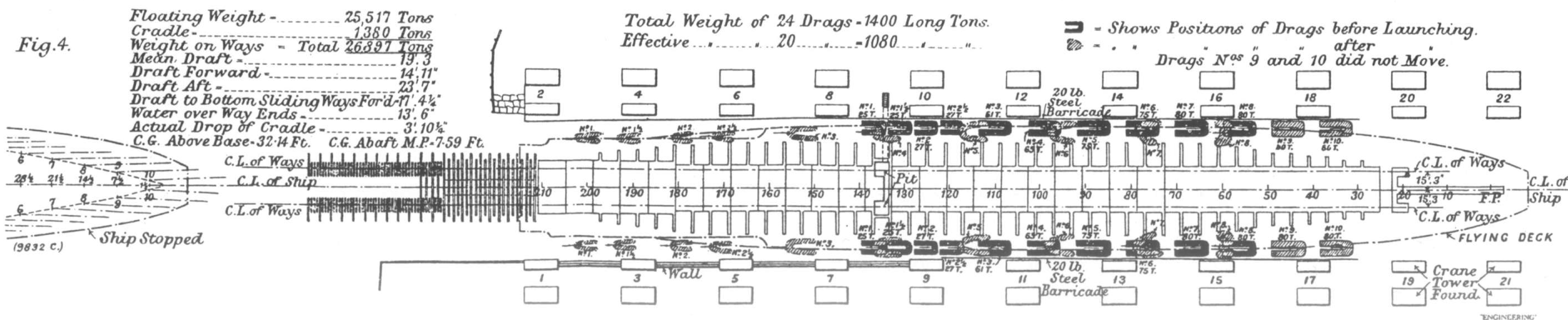
1. Ship Launched from Ways Nº 10 Oct. 3, 1925 at 11.15 a.m., E.S.T.
2. These Curves are drawn for actual conditions at time of Launch, except that Static Conditons are assumed and Weight and Buoyancy of Cradle are not considered

Fig. 2.

Moment of Weight about Fore Poppet - 8 512 216 Ft. Tons
1550 Tons Fore Poppet Pressure at Drop off
5070 Tons Total Fore Poppet Pressure
877 500 Ft. Tons Min. Moment against Tipping
Moment of Buoyancy about Fore Poppet
Ships Weight = 25 517 Tons
Buoyancy - Ship Pivoting about Fore Poppet
10" Above Base Line
Moment of Weight about Way Ends
Moment of Buoyancy about Way Ends
Displacement Curve
Way End Pressure per Sq. Foot.
Max. = 4·79 Tons per Sq. Foot at Fr. 121¾
Base Line for Way End Pressure
Pivoting Station
Ford Perp.
Sliding Ways = 704'.0"
Declivity of Keel = 7/16" = ·4375 per Foot
Ship Pivots
Sliding Ways 704'.0"
Keel
Declivity of Ways at C.G. of Ship = ·5160 per Foot
Base Line for all Curves except Way End Pressure
M.L.W. Elevation 0'0
Water Over Ways End
End of Ways
3'.10¾" Static Drop
Launching Tide = 10'.36
Mean Low Water - Elevation - 0'0
Top of Ground Ways Cambered to 75 000 Ft. Rad.
Sliding Ways
13'.6"
222'.25
Scale of Feet for Travel of Fore Poppet
(9832. A)
"ENGINEERING"

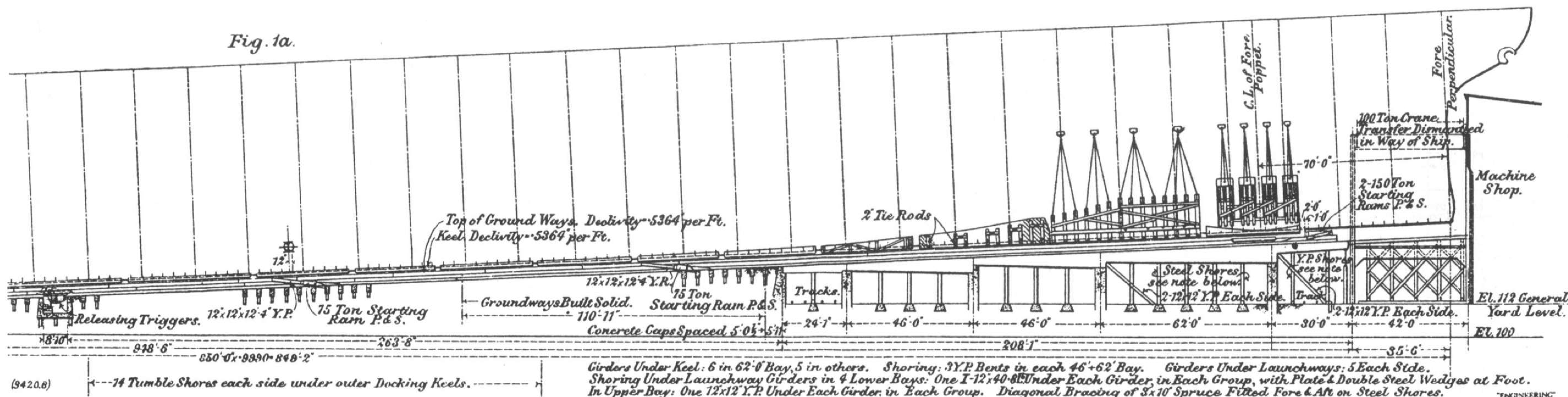
Fig. 3. CHAIN DRAGS & DRAG ROPES; ELEVATION.

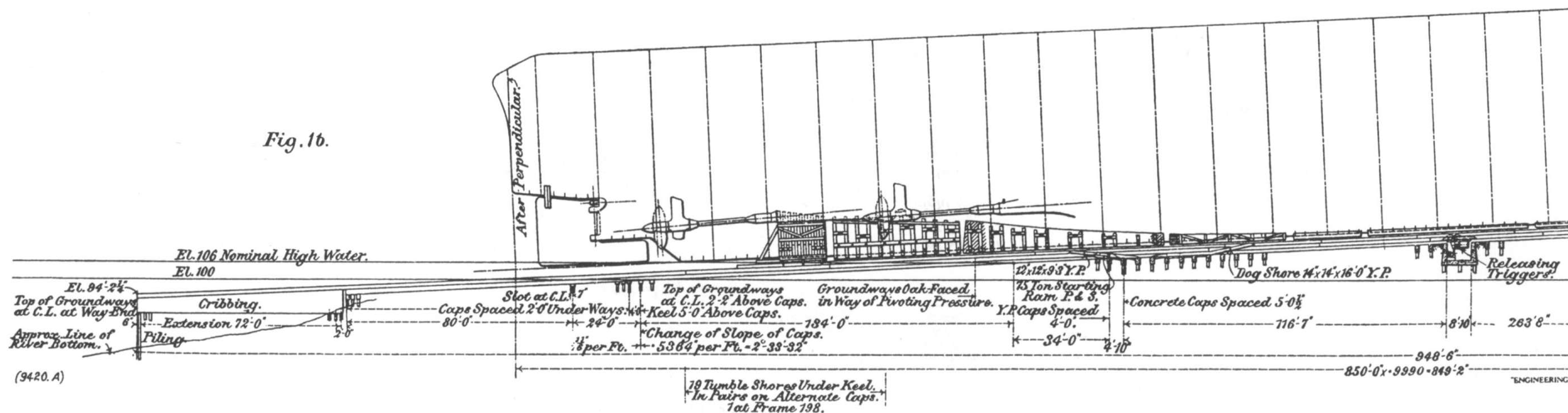


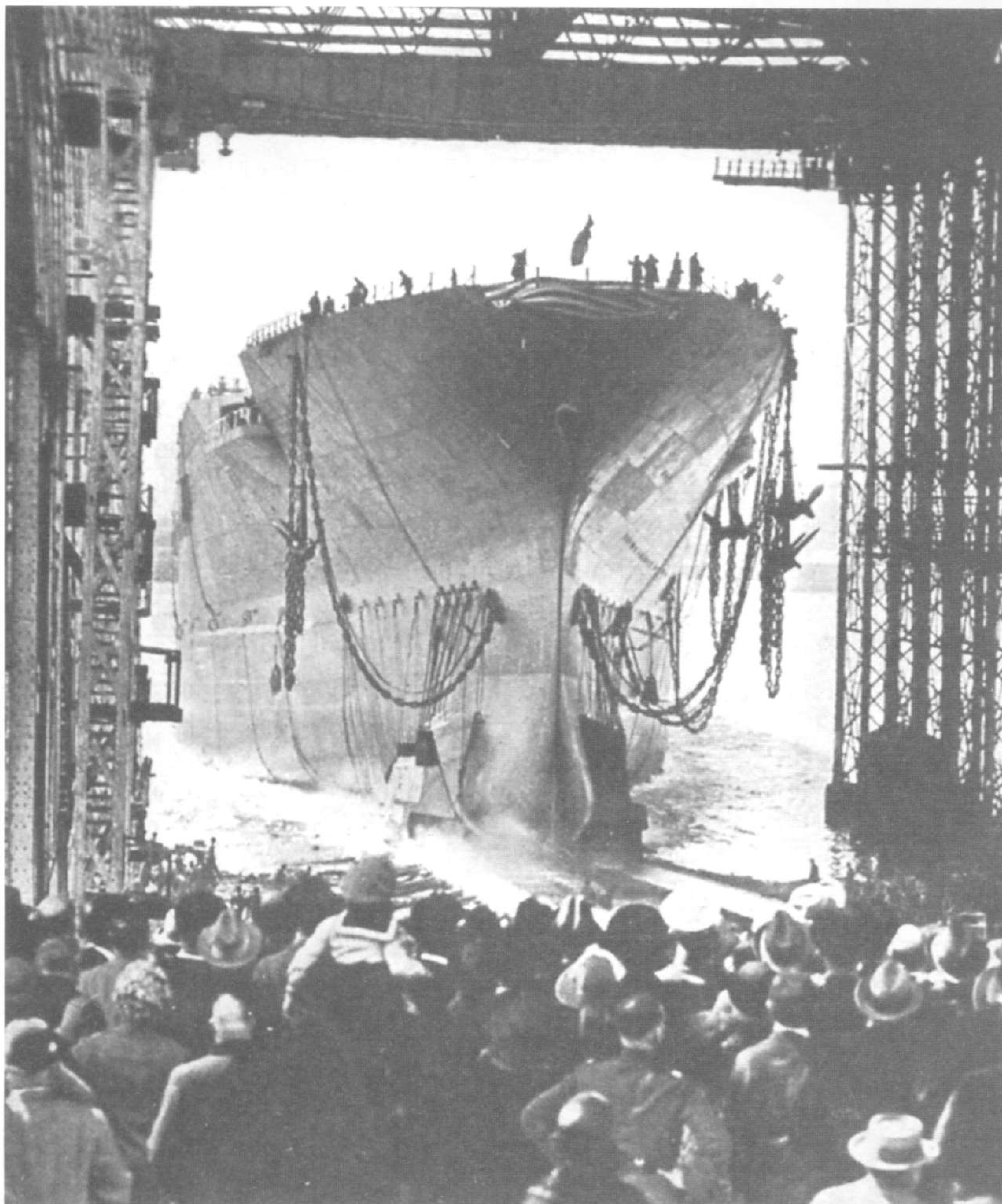


Powyżej: Rysunki zaczerpnięte z fachowego czasopisma „Engineering" z grudnia 1926 roku pokazujące przygotowanie kadłuba USS *Lexington* do wodowania w dniu 3 października 1925 roku o godzinie 11.15. Problemy związane z wodowaniem tak długiej jednostki były przedmiotem rozpraw na łamach specjalistycznych periodyków. Na górnym szkicu pokazano krzywe stateczności podczas wodowania okrętu oraz profil pochylni i dna w jej rejonie. Środkowy rysunek przedstawia układ lin i łańcuchów hamujących, które zrywając się kolejno miały za zadanie nie dopuścić do uderzenia okrętu w przeciwległe nabrzeże. Na dolnym rysunku pokazano układ stoperów na pochylni.

Poniżej: Kadłub USS *Saratoga* na pochylni. Pokazano układ podpór pod kadłubem okrętu. Na zdjęciach na stronie 5. podpory te zostały pokazane dokładniej.







jednak pod znakiem zapytania postawiono celowość budowy transportowców. Jednostki takie, najczęściej będące efektem przebudowy statków handlowych lub pochodzące z adaptacji istniejących okrętów wojennych, charakteryzowały się niewielką pojemnością hangarów, zbyt małą prędkością oraz brakiem zaplecza technicznego dla samolotów (warsztatów, magazynów części zamiennych i uzbrojenia lotniczego) z powodu... braku miejsca. Osobnym problemem były same wodnosamoloty, które musiały przecież być zaopatrzone nie tyle w większą ilość bomb czy amunicji, co w wielkie i ciężkie pływaki umożliwiające start i lądowanie na wodzie.

W Wielkiej Brytanii próby połączenia zalet okrętu liniowego z nosicielem samolotów trwały jeszcze przez jakiś czas, czego przykładem była choćby przebudowa w tym celu krążownika liniowego HMS *Furious*, wkrótce jednak zwyciężyła idea zastosowania samolotów z podwoziem kołowym.

W USA dość szybko przekonano się, że najlepszym rozwiązaniem byłoby zbudowanie od podstaw okrętu-nosiciela (stąd nazwa: Aircraft Carrier — lotniskowiec) dla samolotów pokładowych z podwoziem kołowym, który umożliwiałby starty, lądowania oraz zapewniał pełen serwis. Doraźnym sprawdzianem tych koncepcji stał się węglowiec *Jupiter*, jednostka pomocnicza (a zarazem eksperymentalna, ponieważ testowano na niej także zupełnie nowy układ napędowy), którą w latach 1919–1922 przebudowano na pierwszy lotniskowiec amerykański. Nadano mu nazwę USS *Langley* (CV–1), na cześć pioniera

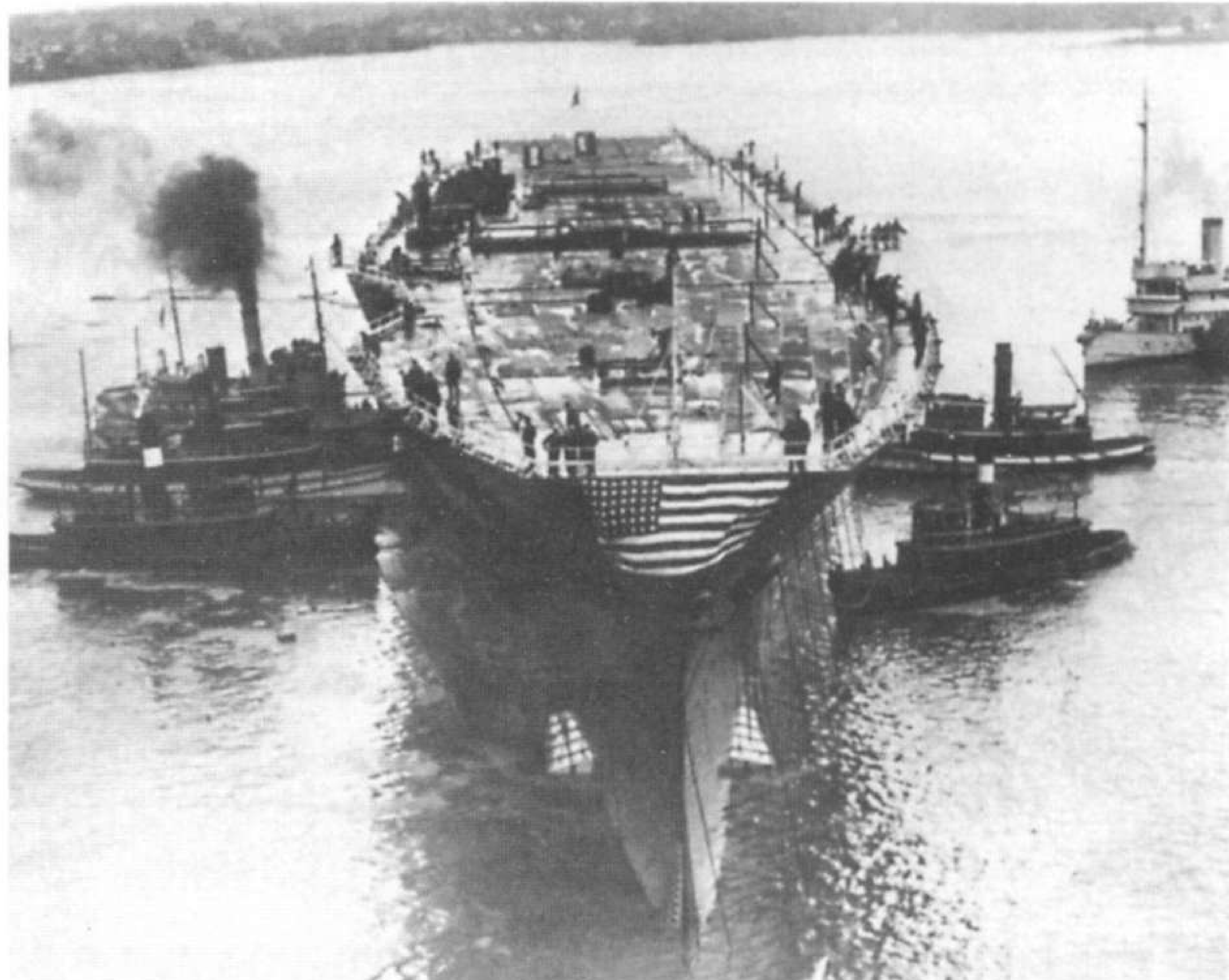
Poniżej i po lewej: Wodowanie *Saratogi*, 7 kwietnia 1925 roku w New York Shipbuilding Corporation w Camden.

(oba zdjęcia US Navy)



Wodowanie USS *Lexington* w Bethlehem Shipbuilding, Quincy, Massachusetts. Kadłub okrętu właśnie schodzi z pochylni.

(z archiwum A. Szewczyka)



***Lexington* tuż po zwodowaniu i zatrzymaniu kadłuba, 3 października 1925 roku.**

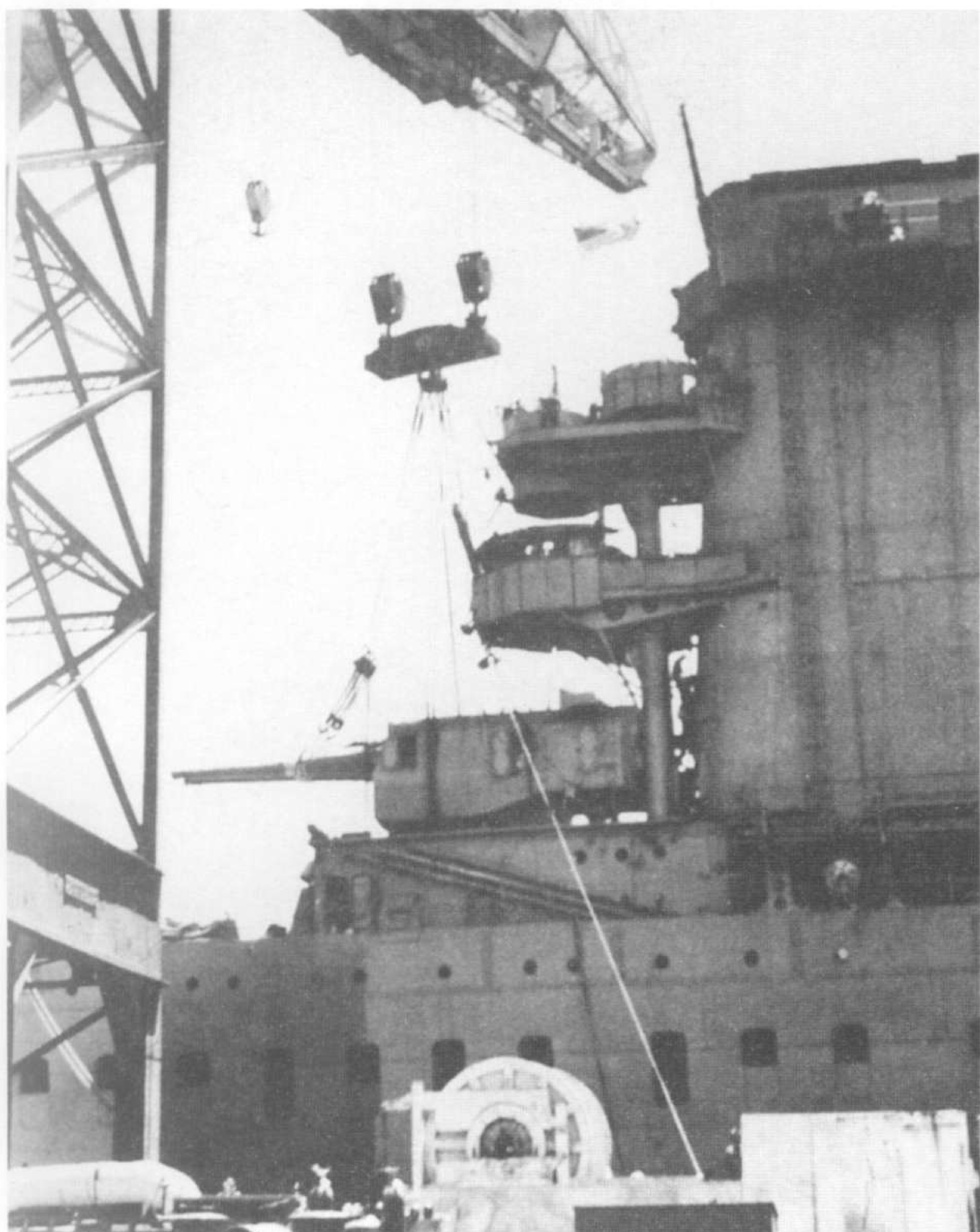
(z archiwum A. Szewczyka)

amerykańskiego lotnictwa morskiego, który jako pierwszy usiłował wystartować z pokładu jednostki pływającej.

Podobne okręty powstały również w Wielkiej Brytanii (HMS *Argus*) oraz Japonii (*Hosho*), stanowiąc tym samym pierwszą generację lotniskowców — nową klasę okrętów wojennych, którym konserwatywni zwolennicy okrętów liniowych — niekwestionowanych władców mórz i oceanów — zaczęli przyglądać się coraz uważniej.

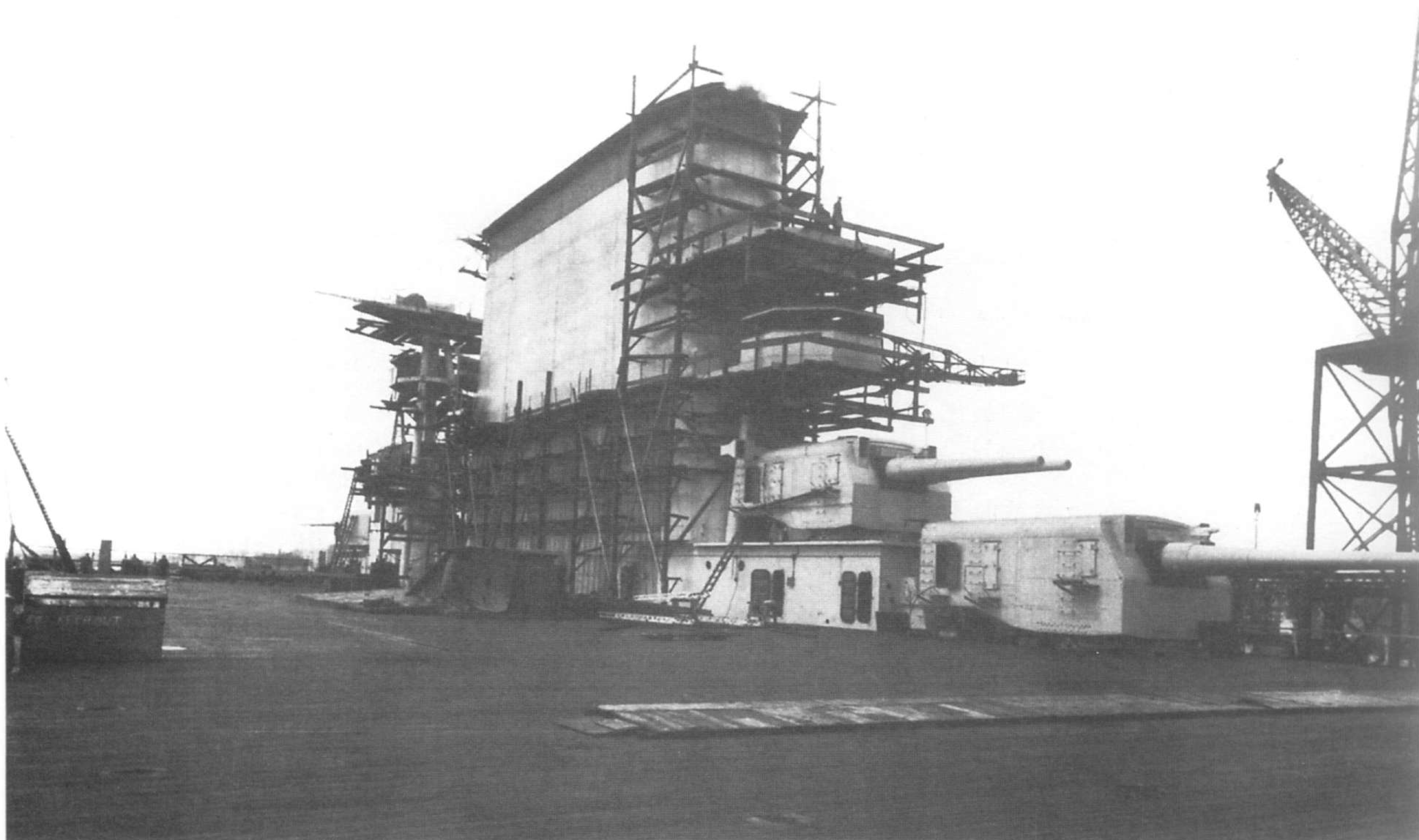
USS *Langley* nie był tak naprawdę „prawdziwym" lotniskowcem. Pomimo nieustannych przeróbek i udoskonaleń, nadal pozostał jednostką eksperymentalną, na której prowadzono przez pierwsze lata jego eksploatacji wszelkie możliwe doświadczenia z samolotami pokładowymi. Samoloty także wciąż ulepszano, jak również sposoby ich wysyłania w powietrze: na prostokątnym, górnym pokładzie lotniczym *Langley'a* zainstalowano np. dwie pneumatyczne katapulty, które służyć miały szybkiemu wyrzucaniu w powietrze wodnosamolotów. Jednak wobec dynamicznego rozwoju kołowych samolotów pokładowych przydatność tych pierwszych stanęła pod znakiem zapytania, w związku z czym w 1928 roku zdecydowano się katapulty zdemontować. Pokład lotniczy zaopatrzony został także w inną nowinkę techniczną, a mianowicie podnośnik zainstalowany na śródokręciu, służący do transportowania samolotów z pokładu hangarowego na pokład lotniczy oraz odwrotnie.

Moment usuwania z USS *Lexington* wieży nr 3 dział kalibru 203 mm, 30 marca 1942 roku. Wcześniej tę samą operację przeprowadzono na *Saratodze*. *(NARA)*



Zapasowe stanowisko dowodzenia na przedniej krawędzi komina na USS *Lexington*, 20 grudnia 1927 roku. Na platformie u dołu widoczne są cztery 6-funtowe działka salutacyjne. *(NARA)*





U góry: Ostatnie prace wykończeniowe na *Lexingtonie*, kwiecień 1927 roku. Za kominem widoczny jest główny maszt, który nie posiada jeszcze stengi. Przed działami przykryte deskami są urządzenia bariery bezpieczeństwa. *(NARA)*

U dołu: Prace wykończeniowe na *Saratodze* w kwietniu 1926 roku. Widoczne są już zamontowane wieże artylerii głównej kalibru 203 mm. Na sponsonie u dołu zdjęcia widać zainstalowane lawety dział kalibru 127 mm, jeszcze bez dział. *(NARA)*

Doświadczenia zebrane w czasie intensywnej eksploatacji *Langley'a* w dużym stopniu wpłynęły na charakterystyki budowanych później lotniskowców, na zadania jakie miały one do spełnienia, a ponadto udowodniły, że lotnictwo morskie, właściwie zorganizowane i odpowiednio użyte, może stać się bardzo groźnym narzędziem wojny na morzu.

Flocie potrzebne były jednak lotniskowce z prawdziwego zdarzenia.

Lexington i *Saratoga* jako krążowniki liniowe

Jeszcze w czasie trwania I wojny światowej Kongres USA uchwalił potężny program rozbudowy floty. Choć udział części amerykańskiej floty liniowej w wojnie (w składzie brytyjskiej Grand Fleet) nader jasno wykazał jak bardzo i jak szybko zmieniają się realia wojny morskiej, a także z jakim skutkiem floty innych bander używają nowych klas okrętów wojennych (okręty podwodne, okręty lotnicze oraz kutry torpedowe), Stany Zjednoczone nie zamierzały przerywać rozbudowy swej floty liniowej, ze względu na rywalizację z coraz potężniejszą Japonią. Wprawdzie Japonia w czasie I wojny światowej stanęła po stronie Aliantów, dla Amerykanów było jasne, że jest ona najgroźniejszym przeciwnikiem ich interesów w strefie Pacyfiku.

Uchwalony 29 sierpnia 1916 roku przez Kongres USA plan zbrojeń morskich, wraz z późniejszymi aneksami, zakładał budowę dziesięciu wielkich okrętów liniowych (cztery pancerniki typu *Colorado* — po 32.500 ton wyporności, osiem dział kalibru 406 mm artylerii głównej; sześciu pancerników typu *South Dakota* o wyporności po 42.300 ton, 12 dział 406 mm) oraz sześciu krążowników liniowych (ang. battlecruiser) typu *Lexington*.

Pierwsze dyskusje na temat celowości budowy krążowników liniowych dla US Navy prowadzone były jeszcze przed wybuchem I wojny światowej, w 1913 roku. W 1916 roku zmaterializowały się pierwsze wstępne projekty, które poddawano ciągłym modyfikacjom. Pierwszy konkretny projekt przewidywał budowę dużego okrętu o wyporności pełnej 35.300 ton oraz nie spotykanej dotąd na żadnym okręcie liczbie siedmiu kominów (co było koniecznością przy zakładanej liczbie 24 kotłów). Zakładano uzbrojenie jednostki w dziesięć dział 356 mm, 18 dział 127 mm oraz cztery działa przeciwlotnicze kalibru 76 mm. Uzupełnieniem miało być osiem podwodnych wyrzutni torpedowych kalibru 533 mm. Projekt ten powstał jednak jeszcze przed Bitwą Jutlandzką, w której Wielka Brytania straciła kilka krążowników liniowych, przede wszystkim z powodu ich niedostatecznego opancerzenia.

Kolejny projekt, uwzględniający już doświadczenia brytyjskie, zakładał budowę krążownika liniowego ze zredukowaną do 20 liczbą kotłów, pięcioma kominami, uzbrojeniem złożonym z ośmiu dział kalibru 406 mm, 16 dział kal. 152 mm, czterech dział plot. kal. 76 mm oraz ośmiu wyrzutni torpedowych kal. 533 mm; wymagana prędkość — 35 węzłów; kadłub — 266,4 m długości, 27,7 m szerokości, zanurzenie — 9,1 m.

W 1919 roku Biuro Konstrukcji i Remontów przedstawiło trzeci projekt krążownika liniowego — z powiększonym opancerzeniem, zredukowaną liczbą kotłów z 20 do 16 (po osiem na każdą burtę kadłuba); wyporność pełną określano na 43.500 ton; wymiary kadłuba: długość 266,5 m, szerokość (z dodatkowymi „bąblami" przeciwtorpedowymi) 32,7 m, zanurzenie 9,5 m; osiem wyrzutni torpedowych miało być rozmieszczonych następująco: cztery poniżej linii wodnej, zaś cztery pozostałe — powyżej. W 1922 roku podjęto decyzję o zainstalowaniu wszystkich ośmiu wyrzutni torpedowych powyżej linii wodnej. Wyloty spalin z 16 kotłów rozdzielono na dwa wysokie i szerokie (wzorem brytyjskiego krążownika liniowego *Hood*) kominy. Opancerzenie burtowe miał stanowić pas pancerny o maksymalnej grubości 178 mm. Burty powyżej tego pasa chronić miały jedynie cienkie blachy pancerne o grubości 57 mm.

Krążowniki liniowe typu *Lexington*, oznaczone sygnaturami od CC–1 do CC–4, zostały autoryzowane 29 sierpnia 1916 roku, zaś dwa kolejne: CC–5 i CC–6 odpowiednio 4 marca 1917 i 1 lipca 1918 roku. Kontraktowy koszt budowy jednego okrętu oszacowano na 16,5 miliona dolarów, natomiast z pełnym uzbrojeniem i opancerzeniem na około 30 milionów ówczesnych dolarów.

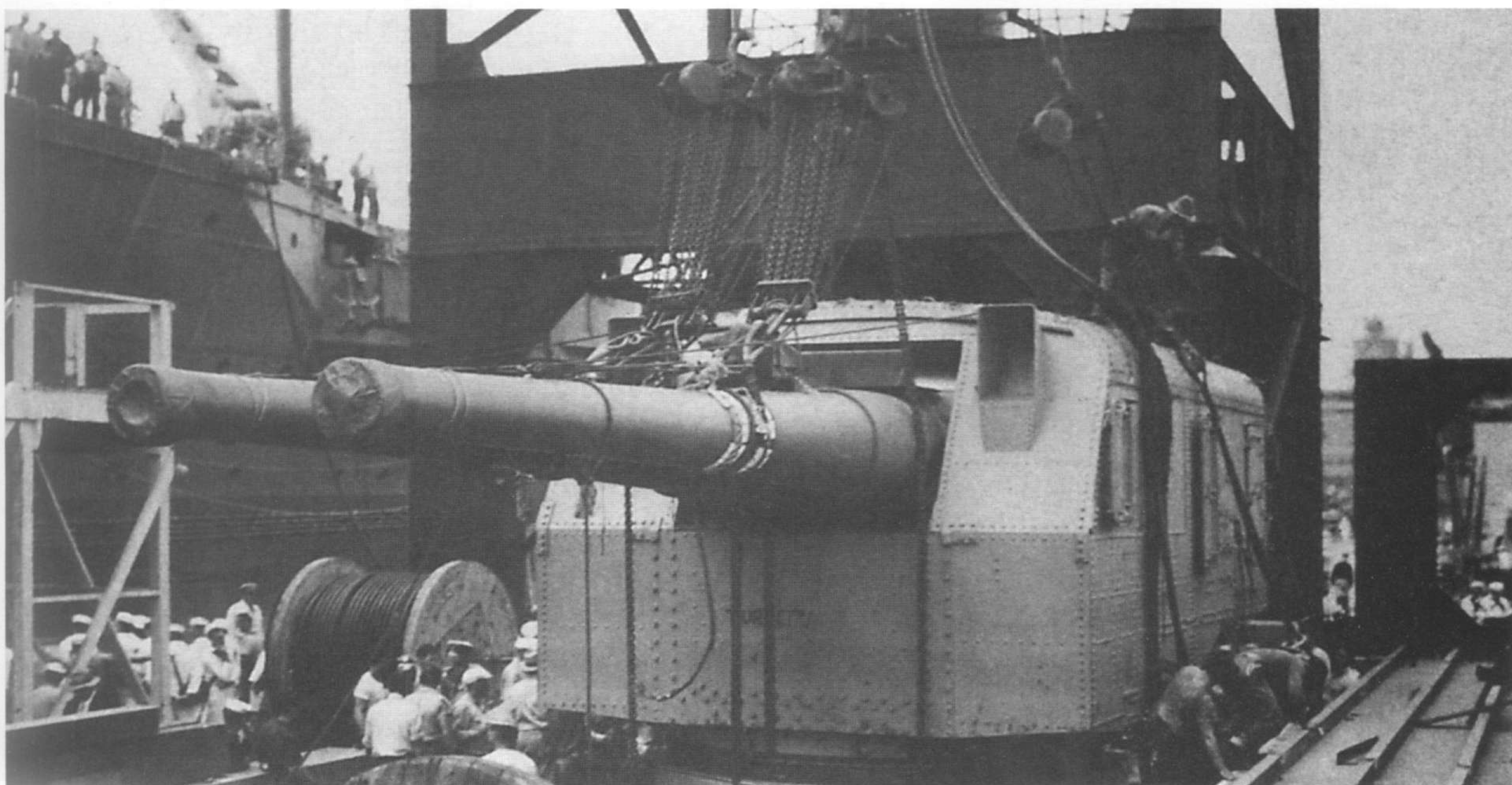
Dla okrętów wybrano nazwy: CC–1 *Lexington*, CC–2 *Constellation*, CC–3 *Saratoga*, CC–4 *Ranger*, CC–5 *Constitution*, CC–6 *United States*. Kontrakty na budowę poszczególnych jednostek zostały zawarte ze stoczniami: Fore River Shipbuilding Co. w Quincy dnia 26.04.1917 r. (na CC–1); Newport News Drydock & Shipbuilding Co. w Newport News dnia 24.05.1917 r. (na CC–2 i CC–4); New York Shipbuilding Co. w Camden dnia 19.03.1917 r. (na CC–3); Philadelphia Navy Yard w Filadelfii dnia 19.03.1917 r. (na CC–5) i 02.06.1918 r. (na CC–6).

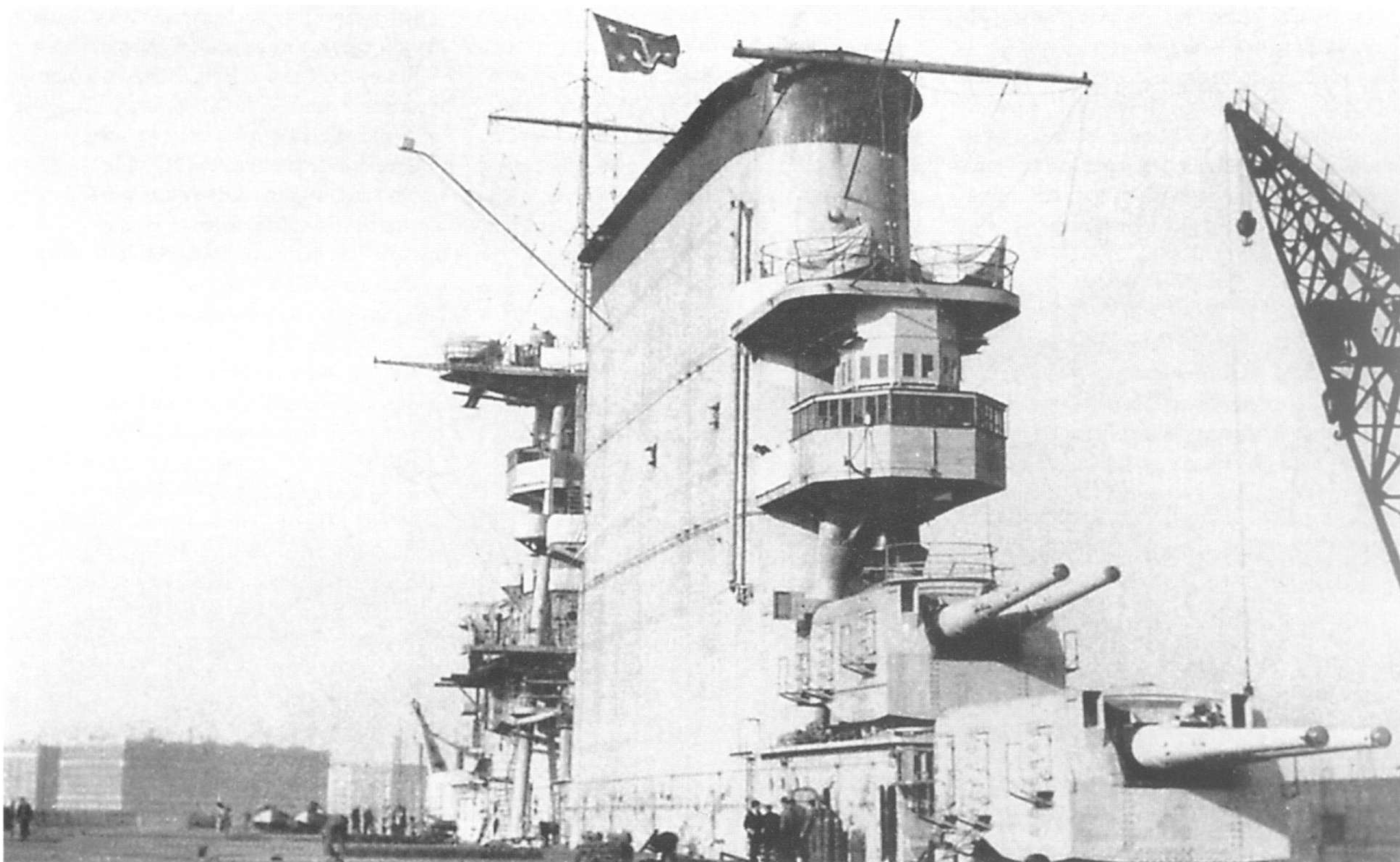
Rozpoczęcie budowy nastąpiło odpowiednio:
CC–1 — 08.07.1921;
CC–2 — 18.08.1920;
CC–3 — 25.09.1920;
CC–4 — 23.06.1921;
CC–5 — 25.09.1920;
CC–6 — 25.09.1920.

Projekt przebudowy na lotniskowce

Niepohamowany wyścig zbrojeń morskich, spowodowany narastającą rywalizacją czołowych potęg morskich (jak również szeregiem innych czynników), doprowadził do sytuacji, kiedy Stany Zjednoczone znalazły się u progu poważnego kryzysu ekonomicznego i gospodarczego. Kongres USA, choć wcześniej zatwierdził bez poważnych zastrzeżeń wielki program rozbudowy floty amerykańskiej, tym razem zmuszony był domagać się od prezydenta Warrena

Wieża działowa nr 1 kalibru 203 mm po zdjęciu z *Lexingtona*, 31 marca 1942 roku. *(NARA)*

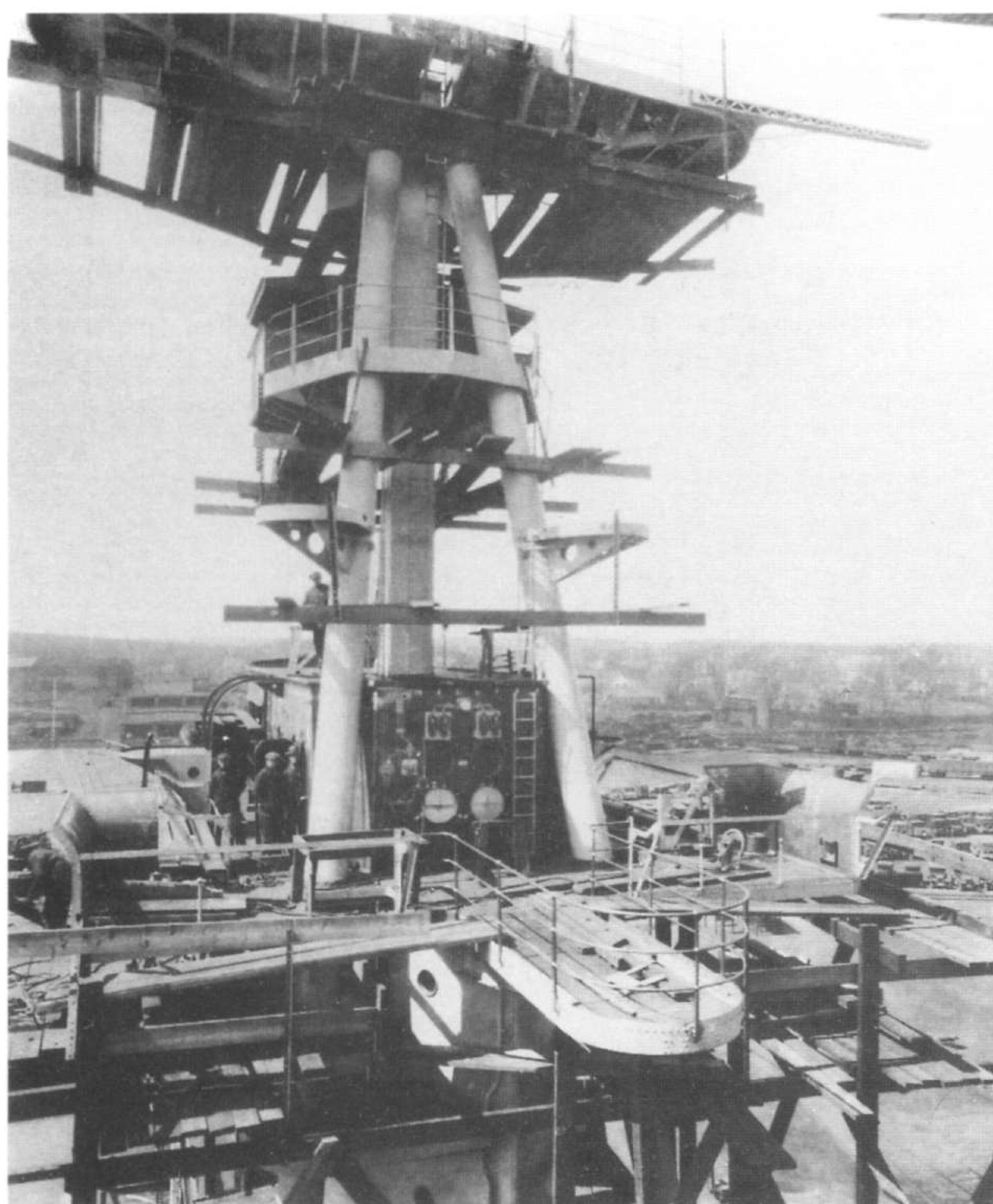




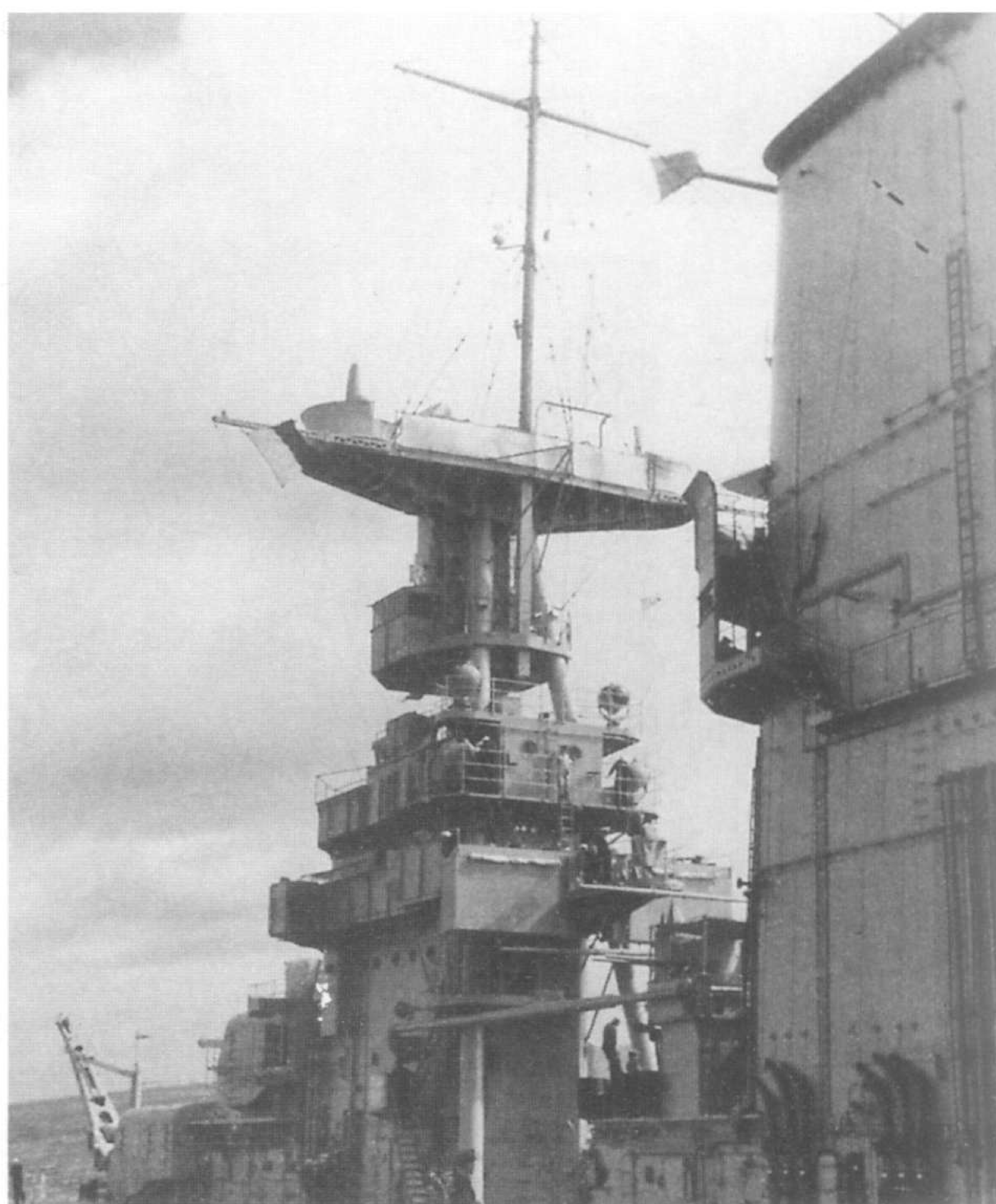
Powyżej: *Lexington* w pełni wykończony z powiewającą na topie masztu flagą Sekretarza Marynarki, 23 stycznia 1928 roku.

(NARA)

Poniżej: Główny maszt *Lexingtona* w trakcie prac wykończeniowych okrętu w kwietniu 1927 roku. Pomieszczenia nakresowe i pilota są już w pełni wykończone, natomiast pomieszczenia kierowania ogniem artylerii głównej kalibru 203 mm i średniej kalibru 127 mm w dalszym ciągu czekają na dokończenie. *(National Archives)*



Widok na tył masztu głównego USS *Saratoga*, najprawdopodobniej w 1936 roku. *(National Archives)*



Hardinga daleko idących ograniczeń finansowych w zakresie budowy nowych okrętów wojennych.

Poważne problemy finansowe, jakie trapiły gospodarkę nie tylko Stanów Zjednoczonych, ale również Wielkiej Brytanii, Japonii, Francji, Włoch, a także odradzających się Niemiec, zmusiły te państwa do przyjęcia propozycji Amerykanów zwołania międzynarodowej konferencji, mającej na celu znaczące ograniczenie wyścigu zbrojeń. Obrady rozpoczęły się 12 listopada 1921 roku w Waszyngtonie. Po długich sporach i zaciętych dyskusjach podpisano trzy zasadnicze porozumienia, z których jedno (podpisane 6 lutego 1922 roku) dotyczyło bezpośrednio ograniczenia zbrojeń morskich. Przede wszystkim podjęto zobowiązanie zakazujące budowy nowych okrętów liniowych i polecające złomować te, których budowa już trwała. I tak Stany Zjednoczone musiały zaniechać budowy jednego pancernika (z czterech znajdujących się w budowie pancerników typu *Colorado*, uzbrojonych w osiem dział 406 mm każdy), porzucić myśli o budowie sześciu potężnych pancerników typu *South Dakota*, a także wstrzymać konstrukcję sześciu krążowników liniowych typu *Lexington*, znajdujących się również w budowie. Jednak Wielka Brytania, Japonia i Stany Zjednoczone zdołały znaleźć sposób na ocalenie drobnej części z tego, co już istniało. Traktat Waszyngtoński, poza sprecyzowaniem stosunku ilościowego każdej z flot, określał dodatkowo charakterystyki dla nowych okrętów wojennych, których budowę uznano za dopuszczalną, w tym dla nowej klasy okrętów wojennych, jakimi stały się lotniskowce. Choć ich wyporność maksymalną określono na 27.000 ton, istniała możliwość podniesienia jej do 33.000 ton w przypadku, gdyby któreś z państw-sygnatariuszy zamierzało wykorzystać już zbudowany kadłub okrętu liniowego, zamiast przeznaczyć go na złom.

Artykuł 10. rozdziału 1. Traktatu Waszyngtońskiego zezwalał Stanom Zjednoczonym na przebudowę na lotniskowce dwóch spośród sześciu skreślonych krążowników liniowych, przy zachowaniu wyporności 33.000 ton. Amerykanom udało się wytargować dodatkowe 3000 ton, jednak warunkiem było, iż dodatkowy limit zostanie wykorzystany na polepszenie obrony przeciwlotniczej oraz przeciwpodwodnej. Okręty mogły być uzbrojone w działa o maksymalnym kalibrze 203 mm, przy czym ich liczbę ustalono na dziesięć dla wyporności 27.000 ton oraz osiem dział dla 33.000 ton.

Co ciekawe, Amerykanie już w lipcu 1921 roku, a więc na pół roku przed konferencją w Waszyngtonie, rozpoczęli prace projektowe nad konwersją krążownika liniowego typu *Lexington* na lotniskowiec. W tym czasie Biuro Konstrukcji i Remontów US Navy nie miało jeszcze właściwie żadnego doświadczenia w konstruowaniu dużych lotniskowców, dlatego też niemałych trudności nastręczył narzucony limit wyporności 33.000 ton. Jednak w momencie, kiedy postanowienia traktatowe zaczęły wchodzić w życie, przystąpiono czym prędzej do przebudowy, dysponując niemal w pełni już gotową dokumentacją.

8 lutego 1922 roku całkowicie wstrzymano prace przy budowie sześciu krążowników liniowych typu *Lexington*. Prace na poszczególnych jednostkach były zaawansowane następująco:

CC–1 — 26,70 %
CC–2 — 22,79 %
CC–3 — 29,40 %
CC–4 — 4 %
CC–5 — 13,40 %
CC–6 — 12,00 %.

Ostatecznie zdecydowano, z uwagi na stopień zaawansowania prac, że do przebudowy na lotniskowce zostaną przeznaczone kadłuby krążowników CC–1 *Lexington* i CC–3 *Saratoga*. Pozostałe kadłuby zdecydowano się złomować.

Prace na CC–1, przemianowanym na CV–2 i CC–3, przemianowanym na CV–3, podjęto ponownie 1 lipca 1922 roku.

TABELA 2.
Wymiary i wyporności

Początkowo po ukończeniu budowy *Lexington* (CV–2) i *Saratoga* (CV–3) charakteryzowały się identycznymi wymiarami.

Długość:			
płaska stępka	792 stopy	241,4 m	
pomiędzy pionami	822 stopy	250,53 m	
KLW	850 stóp	259,09 m	
całkowita	888 stóp	270,68 m	
Szerokość:			
szerokość konstrukcyjna	101 stóp 8 $^1/_4$ cala	31,0 m	
KLW	104 stopy 7 cali	31,88 m	
na bąblach	105 stóp 5 $^1/_4$ cala	32,13 m	
pokład lotniczy	105 stóp 8 cali	32,2 m	
całkowita (z sieciami i antenami złożonymi)	107 stóp 6 cali	32,7 m	
całkowita (z sieciami i antenami rozłożonymi)	130 stóp 1 cal	39,63 m	
Wysokość od stępki do:			
trzeciego pokładu	32 stopy 2 cale	9,8 m (pokład opancerzony)	
drugiego pokład	40 stóp 2 cale	12,25 m (pokład cumowniczy)	
pokładu hangarowego	44 stopy 6 cali	13,68 m	
międzypółpokładu	48 stóp 2 cale	14,68 m (górny pokład)	
górnego półpokładu	57 stóp 6 cali	17,51 m	
pokładu galeryjnego	65 stóp 6 cali	19,98 m (pierwotnie pokład dziobowy — główny pokład)	
pokładu lotniczego	74 stopy 3 cale	22,62 m	
szczytu komina	153 stopy 3 cale	46,7 m	
topu fokmasztu	212 stóp	64,6 m	
Wyporność:		*Zanurzenie:*	
bez ładunku i zapasów	33.003 tony	24 stopy 2 cale	7,38 m
„Lex" — na próbach	38.725 ton	27 stóp 8 $^1/_2$ cala	8,45 m
„Sara" — na próbach	38.967 ton	28 stóp 4 cale	8,62 m
z pełnym obciążeniem	47.700 ton	32 stopy 6 cali	9,9 m

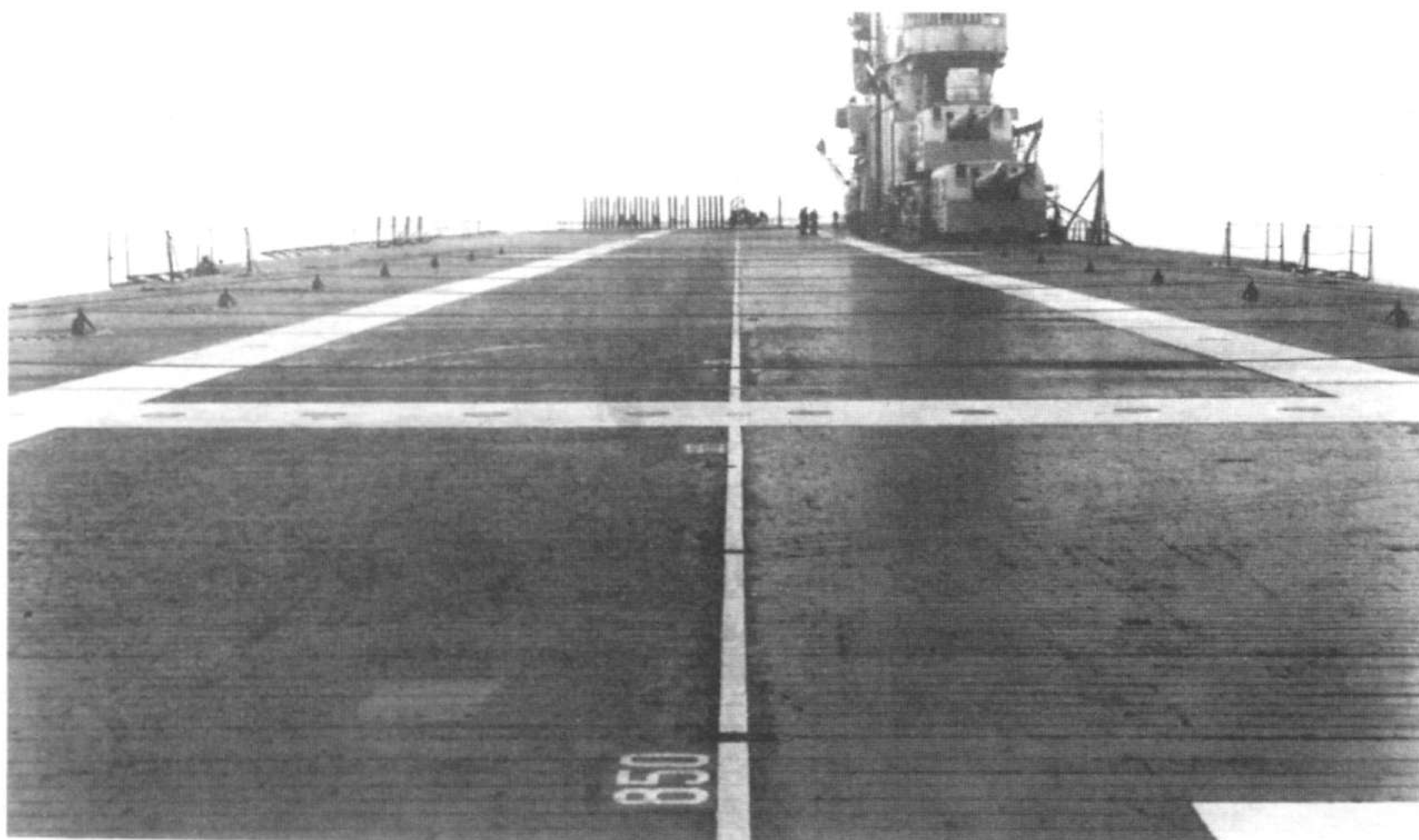
OPIS TECHNICZNY LOTNISKOWCÓW

W 1945 roku pełna wyporność (z zaopatrzeniem, paliwem i uzbrojeniem) lotniskowca *Saratoga* osiągnęła 48.552 tony, a jej długość całkowita wzrosła (z powodu dobudowy rufowych stanowisk oerlikonów) do 277,18 m i do 274,67 m pokładu lotniczego. Dobudowane nowe bąble przeciwtorpedowe zwiększyły maksymalną szerokość na KLW do 34,05 m. Bywało (zwłaszcza pod koniec wojny na Pacyfiku), że pełna wyporność bojowa lotniskowca *Saratoga*, załadowanego samolotami, zapasami uzbrojenia, oleju napędowego i benzyny lotniczej przekraczała czasami nawet 50.000 ton.

Konstrukcja kadłuba

Lotniskowce typu *Lexington* były podzielone w poziomie (od podwójnego dna do pokładów lotniczych) dziewięcioma pokładami: kolejno od stępki w górę: pokład ładowniowy, pierwszy i drugi — pokłady-platformy, trzeci pokład (ochronny), pokład hangarowy, międzypokład i górny półpokład, pokład główny i pokład lotniczy. W pionie odległość dzieląca pokłady od siebie, wynosiła średnio około 2,74 m, chociaż wielkość ta stanowiła wartość zmienną (w zależności od zmieniającego się na całej długości kształtu kadłuba okrętu). Pokład główny zaprojektowanego kadłuba krążownika liniowego był zbyt wąski i zbyt stromy, by zainstalować na nim szeroki i płaski pokład lotniczy. Dlatego też, dokonując konwersji kadłuba krążownika liniowego na kadłub lotniskowca, górny półpokład i wszystkie pozostałe (wyżej położone) pokłady musiały być instalowane bardziej poziomo, w celu kompensacji krzywizny (wznios dziobu i rufy) kadłuba krążownika.

Rezultatem badań i doświadczeń konstruktorów okrętowych floty — George'a Rocka i Davida W. Taylora — było zaopatrzenie lotniskowców typu *Lexington* w niewielkie gruszki dziobowe. Miały one zredukować opory hydrodynamiczne, szczególnie przy



U góry: Widok na instalację lin hamujących samoloty na rufowym pokładzie USS *Saratoga*, 1936 rok.

(US Navy)

U dołu: USS *Saratoga* zacumowana do nabrzeża w Bremerton, 5 września 1931 roku.

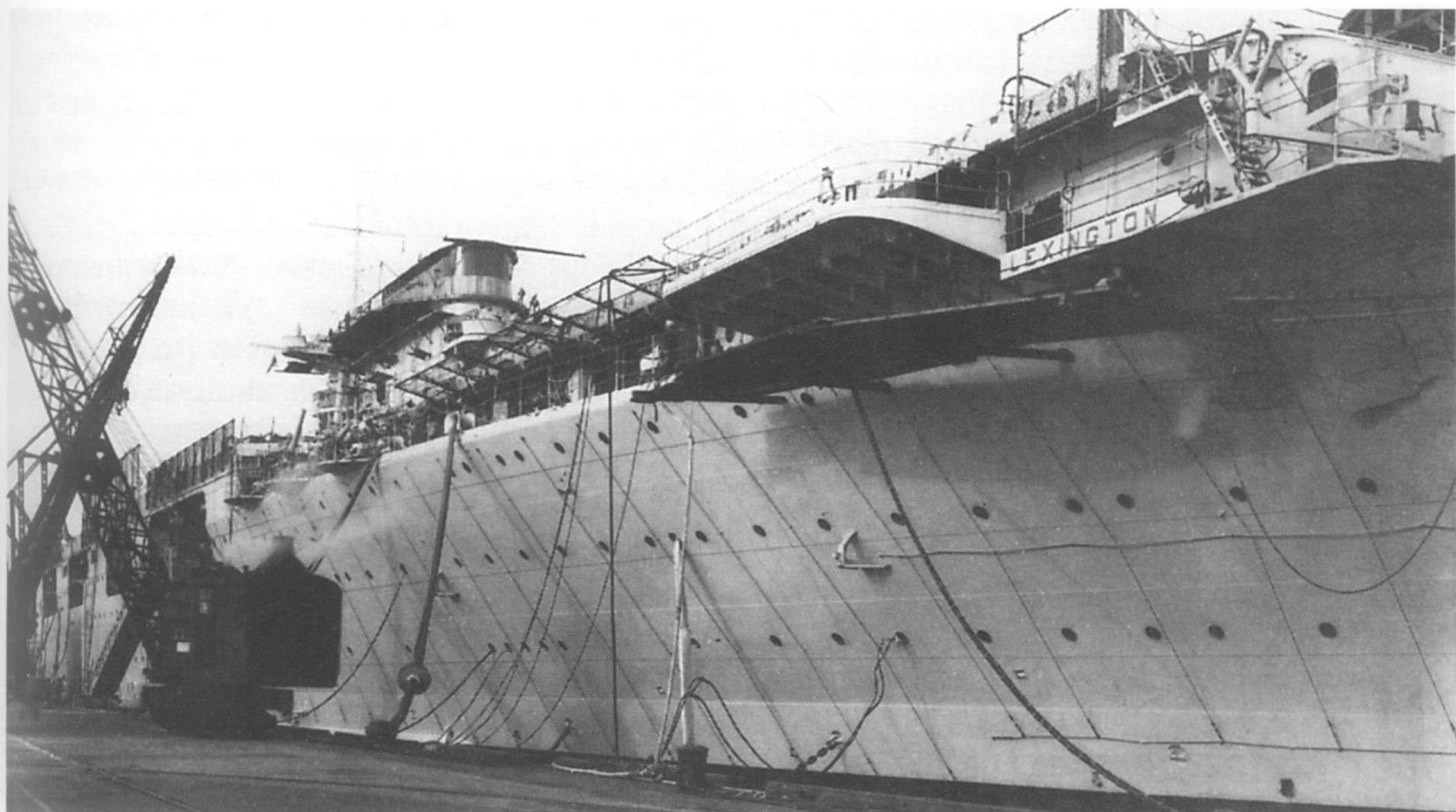
(National Archives)

osiąganiu dużych prędkości. Współczynnik pełnotliwości konstrukcyjnej kadłuba wynosił 546 przy zanurzeniu 8,45 m. Stopień przyrostu wyporności i zanurzania wahał się pomiędzy 134½ do 136, stosownie do załadowania okrętu. Odległości międzywręgowe były równomierne i wynosiły 1,219 m; środek okrętu wyznaczała wręga nr 106. Stępka przechyłowa rozciągała się pomiędzy wręgami nr 74 oraz nr 131 (228 stóp całkowitej długości). Zewnętrzne stępki dokowe biegły poniżej najgłębszej grodzi przeciwtorpedowej (176 stóp) pomiędzy wręgami nr 82 i 126. We wnętrzu stępek dokowych przebiegała linia wewnętrznych grodzi kotłowni o długości 412 stóp, pomiędzy wręgami od nr 51.5 do 154.5.

Kadłuby okrętów był podzielone pionowo wręgami o numerach od 0 (nasada dziobowa) do 212 (kraniec rufy). Wprawdzie niektóre z wręg nie były rozmieszczane w równych odstępach, zwykle jednak odległości między nimi nie przekraczały czterech stóp. W części dziobowej kadłubów kolejne wręgi przed nr 0 (oznaczone literowo od A do H) tworzyły dość mocno wychyloną dziobnicę.

Kadłub okrętu można ogólnie podzielić poziomo na dwie główne sekcje i pionowo na trzy sekcje. Poziomo sekcje oddzielał od siebie trzeci pokład. Pomieszczenia poniżej były przeznaczone dla tej części załogi, której zadaniem było utrzymanie okrętu na wodzie, jego zdolności poruszania się, zaopatrzenia w energię elektryczną — słowem zapewnienie całkowitej autonomii. Tak jak cały lotniskowiec zwykło się porównywać do „pływającego miasta", tak tę część okrętu można nazwać „dzielnicą przemysłową".

Powyżej trzeciego pokładu znajdowały się pomieszczenia mieszkalne i rekreacyjne dla załogi, a także pomieszczenia warsztatowe, gdzie dokonywano wszelkich prac, mających na celu zapewnienie sprawności uzbrojenia, a przede wszystkim samolotów



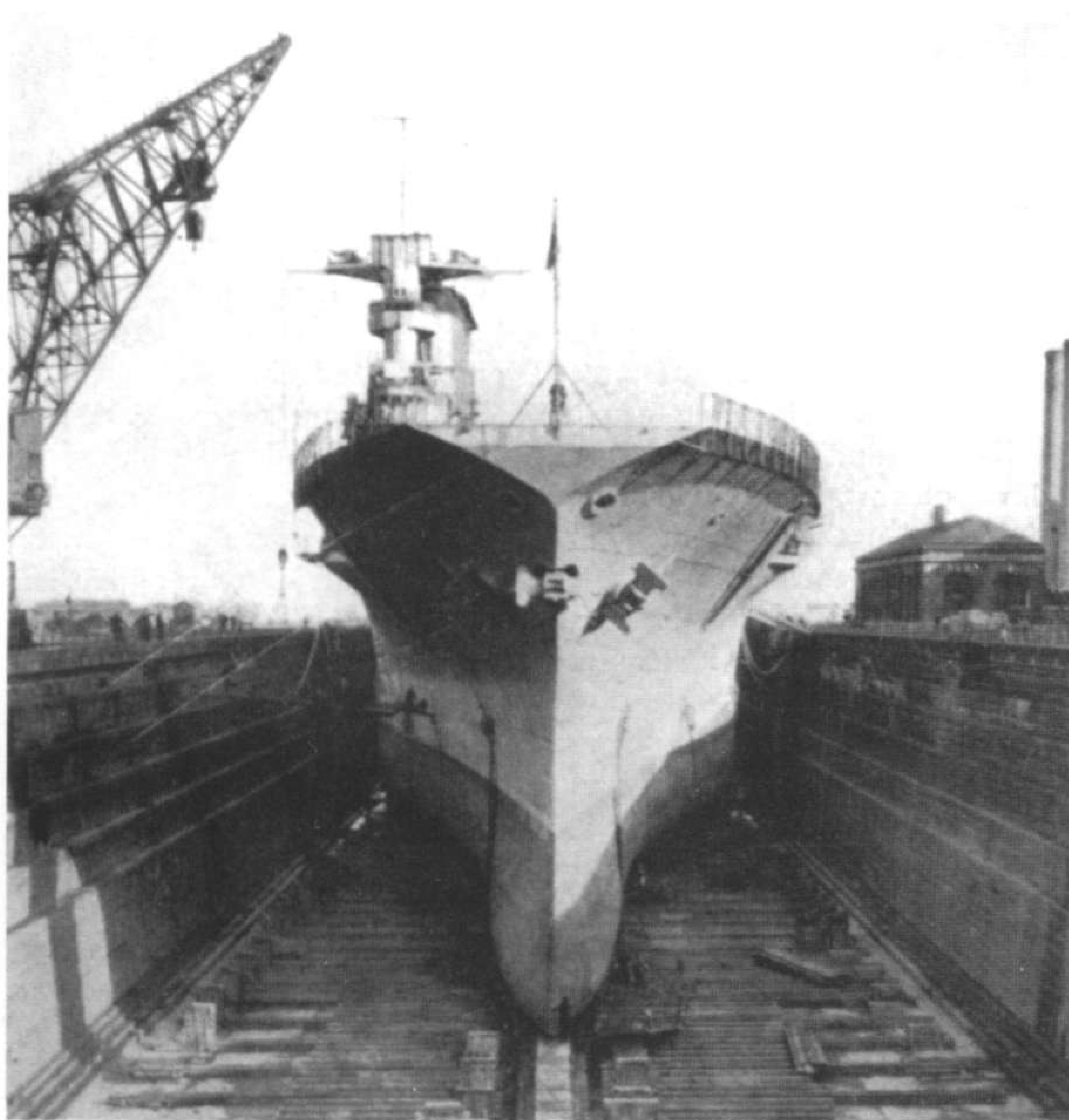
pokładowych lotniskowca. Relatywnie wąski dziób i rufa sprawiały, że rozmiary pomieszczeń w tych sekcjach z konieczności były bardzo zróżnicowane. Wykorzystywano je jako spiżarnie, warsztaty i pomieszczenia dla załogi. Sekcja na szerokim śródokręciu była przeznaczona dla ważniejszych funkcji okrętu, wymagających takiej przestrzeni, a więc przede wszystkim dla hangarów oraz warsztatów obsługi grup lotniczych.

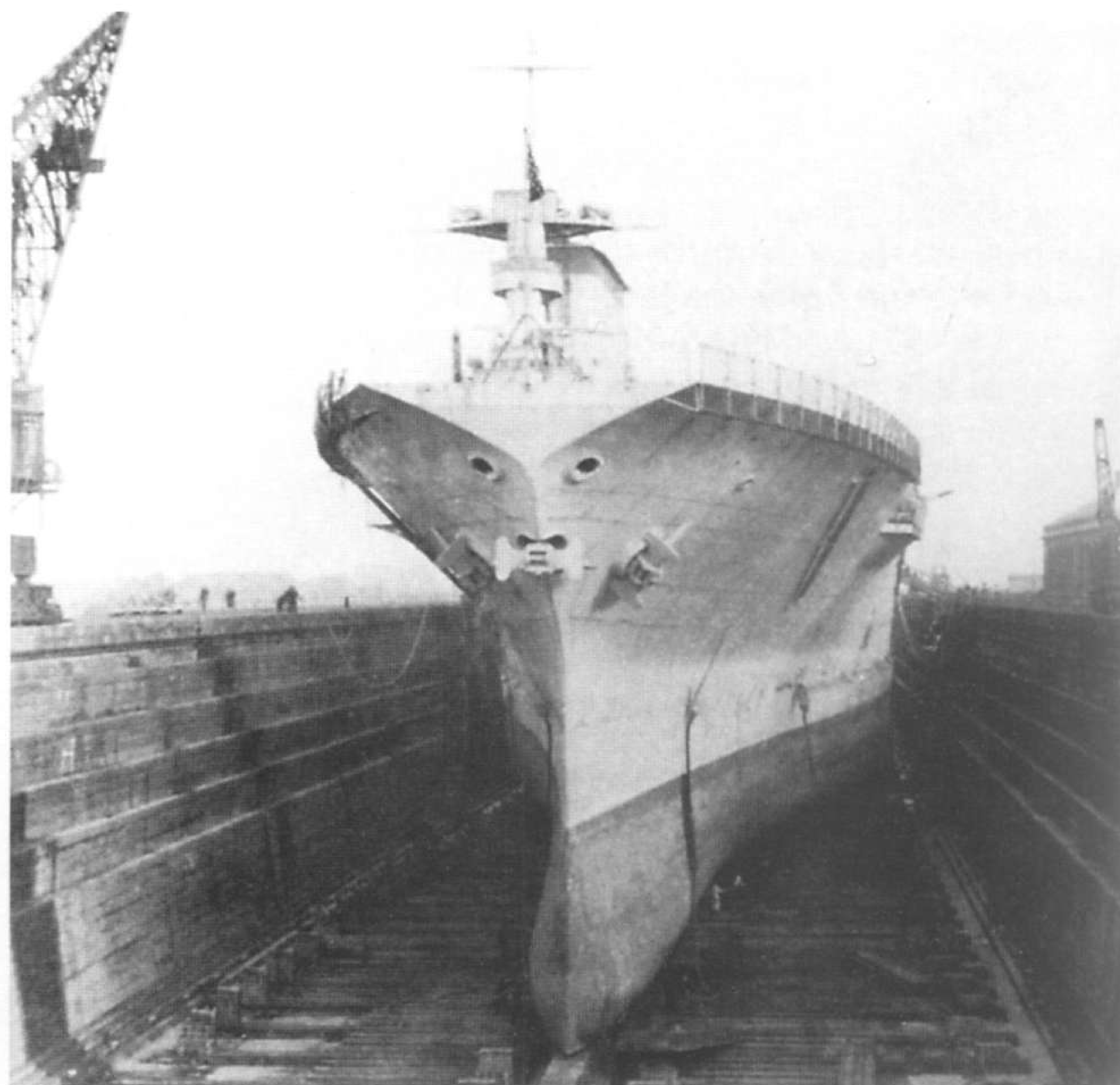
Podział grodziowy

Ogromne kadłuby lotniskowców typu *Lexington*, o niespotykanych dotąd wśród okrętów wojennych rozmiarach, charakteryzowały się wyjątkowo rozbudowanym systemem grodzi wodoszczelnych, szczególnie poniżej linii wodnej kadłuba, gdzie znajdowały się łącznie 484 wodoszczelne przedziały pomiędzy stępką a trzecim pokładem. 78 znajdowało się w podwójnym dnie okrętu, 228 na pokładzie ładownio-

Powyżej: Rufowa część *Lexingtona* w Puget Sound, 25 września 1925 roku. Widoczna jest rufowa platforma artylerii przeciwlotniczej. *(NARA)*

Poniżej: Część dziobowa USS *Lexington*, sfotografowana 25 września 1925 roku w Puget Sound. *(NARA)*





Powyżej: Dwa ujęcia USS *Lexington* w suchym doku nr 3 w Boston Navy Yard, 12 stycznia 1928 roku. Widoczna jest gruszka dziobowa zapobiegająca nurzaniu się dziobu przy wysokich stanach morza.

(lewe zdjęcie: z archiwum A. Szewczyka, prawe: NARA)

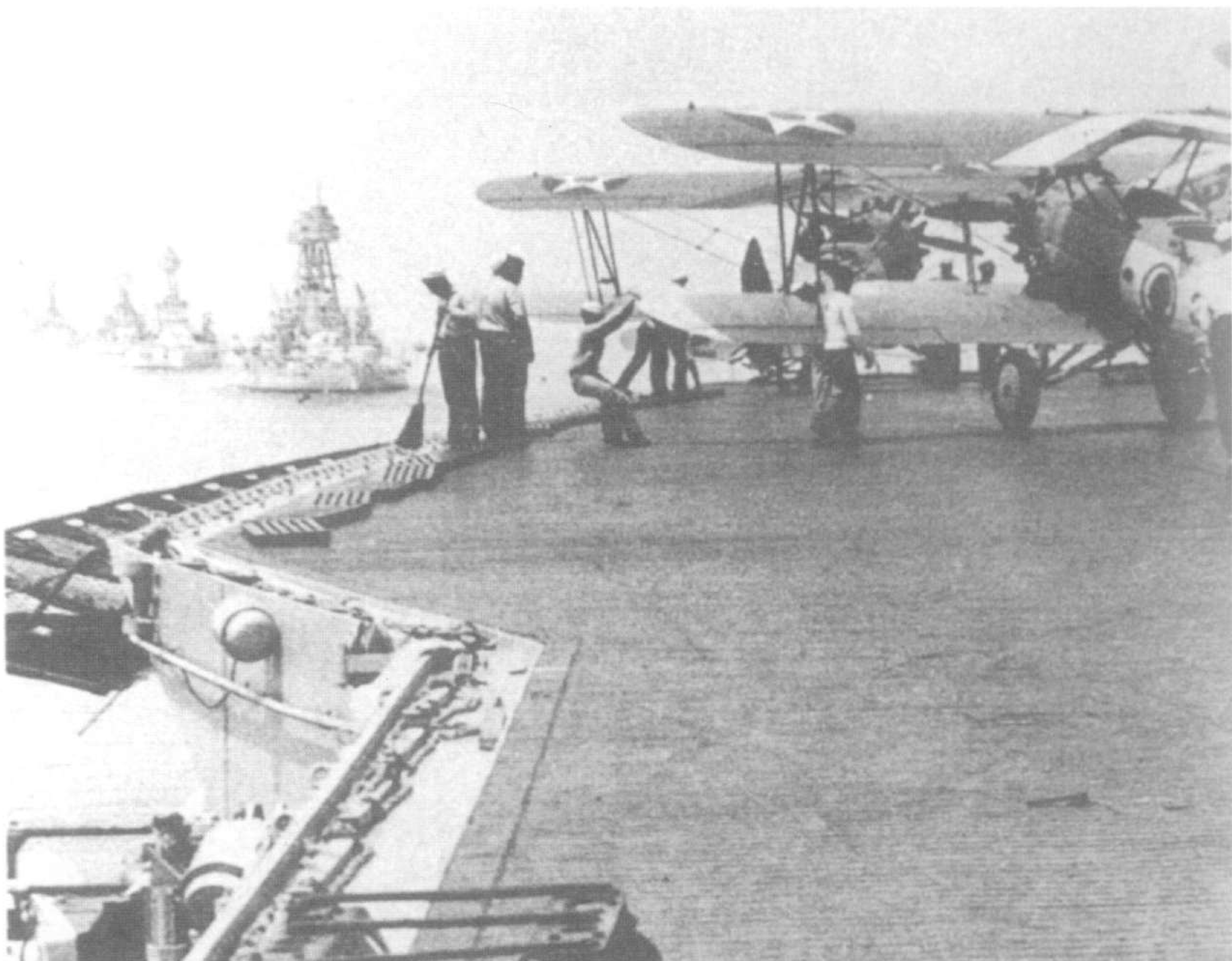
Poniżej: USS *Saratoga* w asyście holownika *Koka* podczas wizyty w San Diego 7 listopada 1931 roku. *(SDHS)*

wym, 49 na drugim pokładzie-platformie, 121 na pierwszym pokładzie-platformie i osiem na opancerzonym pokładzie rufowym. Całkowita pojemność tych wszystkich pomieszczeń wynosiła łącznie równowartość objętości 39.280 ton wody morskiej. Pokład ładowniowy posiadał 234 przestrzenie ładunkowe, nie licząc sześciu par zbiorników paliwa lotniczego; 149 pomieszczeń pozostawiono pustych (jako izolacyjne), 122 wykorzystano jako zbiorniki oleju opałowego, 36 jako zbiorniki wody kotłowej, 32 jako magazyny amunicji i 14 jako zbiorniki benzyny lotniczej. „Bąble" przeciwtorpedowe oddzielone były kolejnymi 32 pustymi przestrzeniami izolacyjnymi.

Największymi pomieszczeniami wewnątrz kadłubów okrętów były dwie główne sekcje, w których mieściły się maszynownie. Pierwsza miała pojemność równoważną 2293,5 tony wody, druga 2312,6 tony wody morskiej. Za ścianami tych wielkich pomieszczeń znajdowało się szesnaście mniejszych, w których zamontowano kotły, po osiem na każdej burcie. Te pomieszczenia posiadały pojemność równoważną 292–341 tonom wody.

Samoloty Vought O2U *Corsair* zgrupowane na dziobie USS *Lexington*.

(US Navy)



Dokowanie

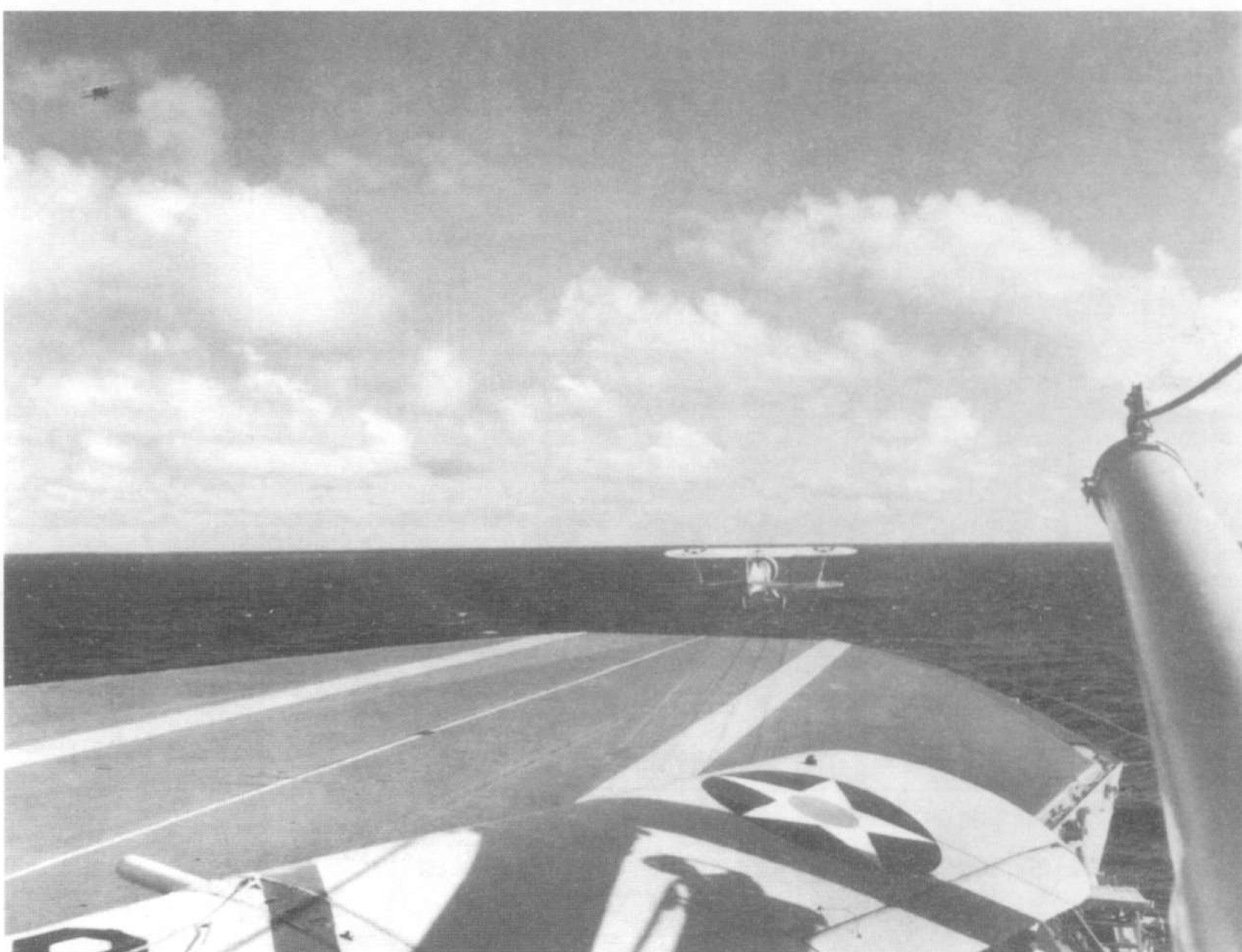
Krążowniki liniowe programu z 1917 roku były o 76,2 m dłuższe od najdłuższego okrętu wojennego, jaki wówczas zwodowano w USA.

Większe bitwy morskie w okresie wojny powodowały poważne uszkodzenia okrętów, które mogły być usuwane o wiele łatwiej w suchym doku, gdzie istniały dogodne ku temu warunki. Jednak w 1920 roku istniały tylko cztery doki w Stanach Zjednoczonych zdolne do obsługi nowych lotniskowców. Dodatkowo dwa były własnością prywatnych przedsiębiorców, a poza tym tylko jeden z nich znajdował się na zachodnim wybrzeżu. Tak więc, wliczając wszystkie możliwe doki, było ich w owym czasie zaledwie sześć, wymienionych w Tabeli 3 na stronie 18.

W 1930 roku dok nr 2 stoczni marynarki w Bremerton (zbudowany w 1913 roku) został wydłużony z 801 stóp (244 m) do 867 stóp (264 m) — specjalnie dla *Lexingtona* i *Saratogi* — a i tak pomimo tych zabiegów, dok został tak ściśle dopasowany do wymiarów okrętów, jak przysłowiowa łyżka do butów. W 1933 roku Bureau of Yards and Docks (Biuro Stoczni i Doków) przyznało sumę dziesięciu milionów dolarów na wybudowanie dużego, jednoczęściowego, mobilnego pływającego doku, który znany jest pod oznaczeniem ARD–3. Był to dok o wymiarach: 313 m — długość x 50,3 m — szerokość x 22,85 m — wysokość; jednak przyjęte oferty były dalekie od zmieszczenia się w przyznanych limitach finansowych, a ponieważ wniosek o przyznanie dodatkowych funduszy został zdecydowanie odrzucony, projekt musiał pozostać nie zrealizowany. Pozostała tylko realizacja zakrojonego na szeroką skalę projektu z 1938 roku, który zakładał wykopanie nowych, trzystumetrowych suchych doków w wielu morskich bazach.

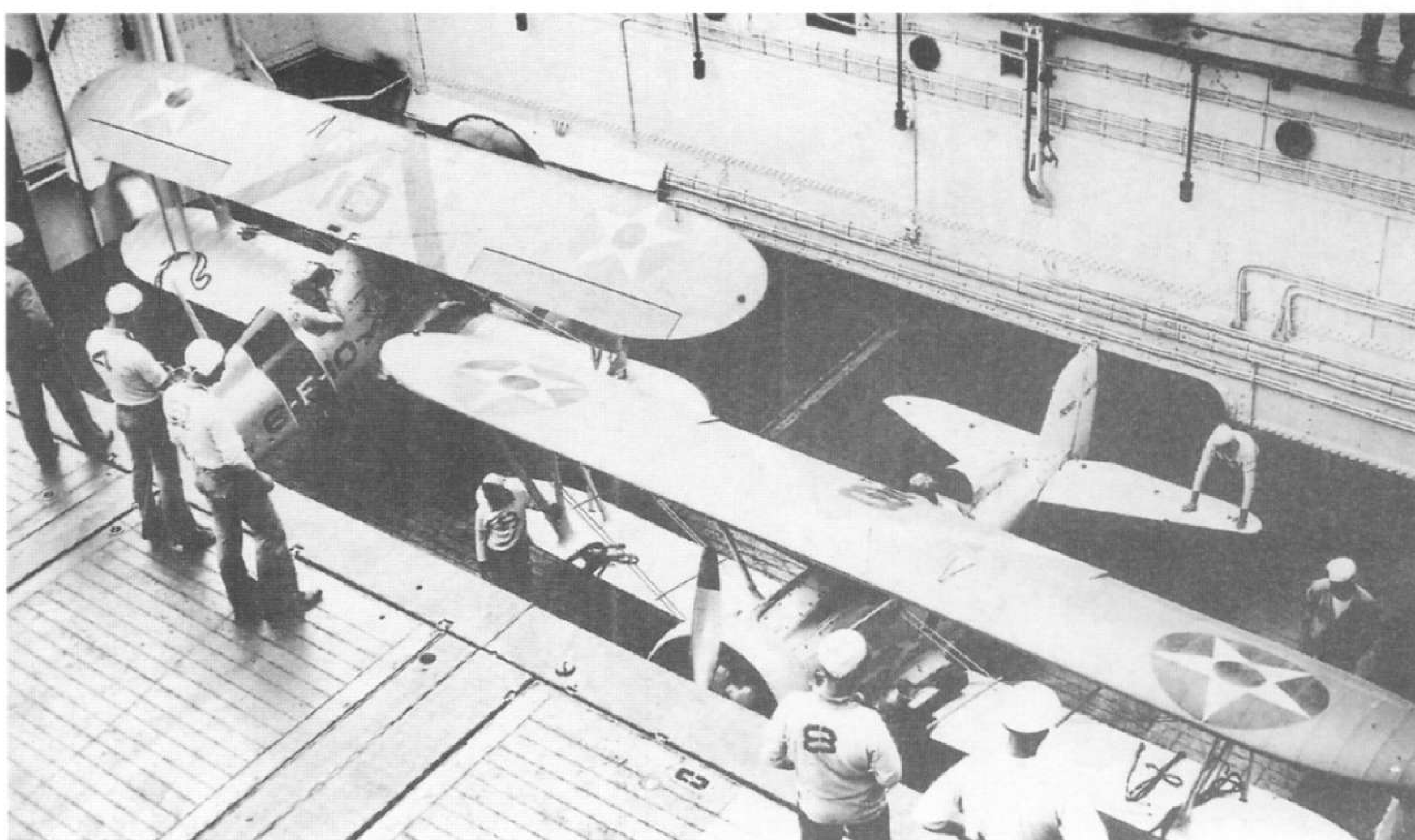
Opancerzenie

W trakcie procesu zmiany planów z krążownika liniowego na lotniskowiec, projektanci zlikwidowali opancerzone barbety wież artylerii głównej oraz opancerzone stanowisko dowodzenia — typowy element okrętu liniowego. Ponieważ jednak prace przy budowie kadłubów były już bardzo zaawansowane, w dużej mierze zatem zaprojektowany wcześniej dla krążownika liniowego burtowy pas pancerny oraz system ochrony biernej kadłuba wraz z opancerzonymi pokładami został zachowany. Burtowy pas pancerny rozciągał się na długości 161,55 m pomiędzy wręgami nr 41 (dziób) i 173 (rufa). Składał się z płyt pancernych o szerokości 3,048 m (dziesięć stóp), ułożonych po 53 sztuki na każdej burcie, pochylonych pod kątem 12° ku dołowi. Pancerz posiadał gru-



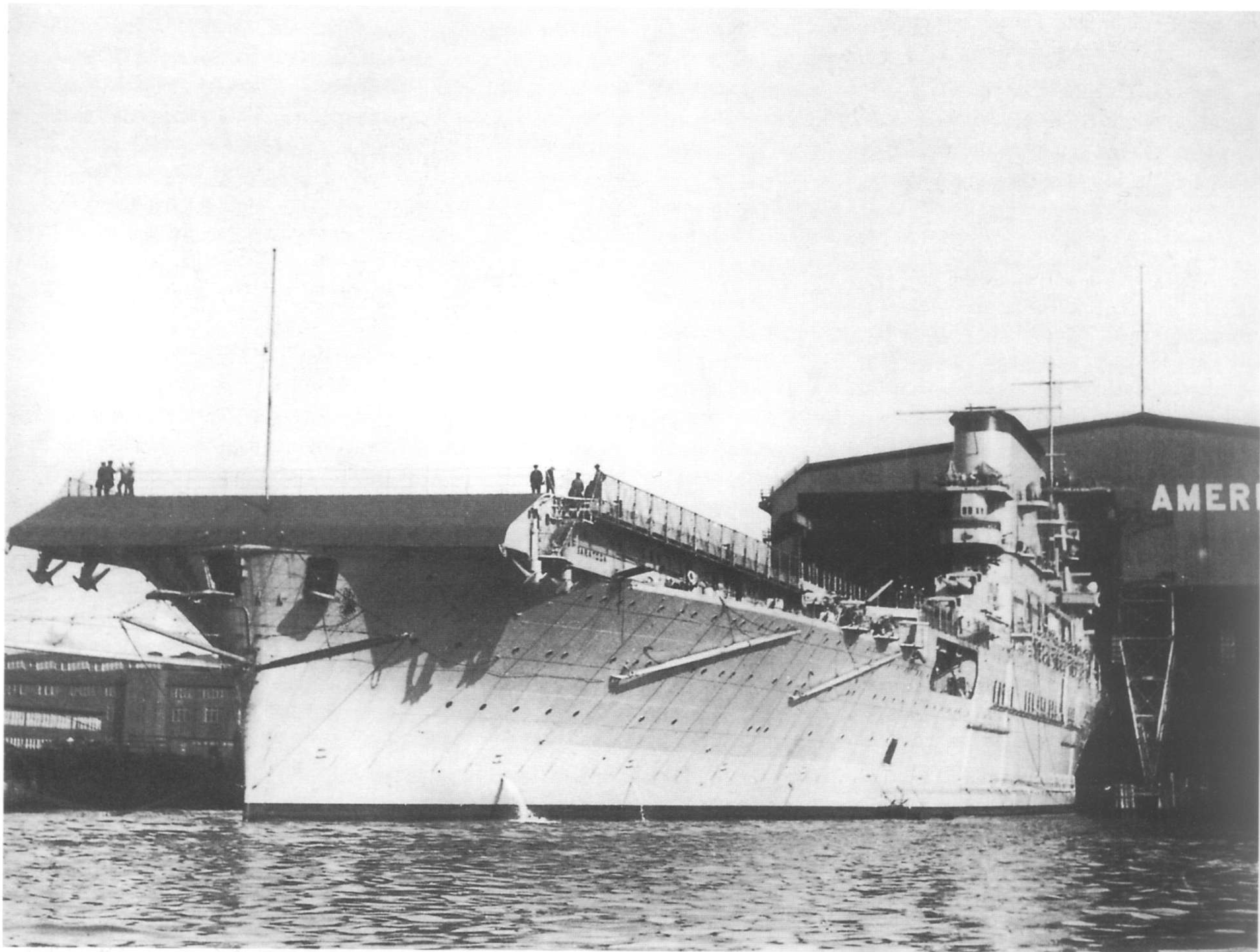
Po prawej powyżej: Boeing F4B–3 startujący z pokładu USS *Lexington*.

(National Archives)



Po prawej: Opuszczanie samolotów Boeing F4B–4 dywizjonu VF–6B z pokładu startowego na pokład hangarowy.

(National Achives)



USS *Saratoga* wchodzi do krytego basenu w stoczni Brown-Boveri Electric Corporation w Camden, New Jersey, tuż przed przejęciem przez US Navy.

(US Navy)

bość 177,8 mm (siedem cali) przy górnej krawędzi i 127 mm (pięć cali) przy dolnej krawędzi. W założeniu miał on wytrzymać trafienia pociskami artyleryjskimi kalibru 152 mm.

Pas burtowego pancerza sięgał od wysokości trzeciego pokładu w dół na 2,84 m. Wysokość pasa była nieco mniejsza niż pierwotnie zakładały plany krążowników liniowych, bowiem obliczono, iż lotniskowce będą charakteryzowały się nieco mniejszym zanurzeniem. Poczynione w ten sposób oszczędności na masie wyniosły 1080 ton.

Pokład ochronny na rufie o grubości 57–95 mm rozciągał się od wręgi 173 do wręgi 207 na wysokości 8,38 m od linii stępki. Szerokość jego płaskiej części wynosiła 14,4 m na wrędze nr 173 i tylko 1,83 m na wrędze nr 207. Na zewnątrz burt pokład ochronny pochylony był pod kątem 45° w dół, ale tylko do wręgi 201.

Trzeci pokład był jednocześnie głównym pokładem pancernym chroniącym pomieszczenia magazynowe oraz maszynownie i kotłownie okrętu. Składał się z dwu warstw: górnej o grubości 19 mm i dolnej o grubości 31,75 mm (razem około 50 mm — 2 cale). Niższa warstwa rozciągała się na całej szerokości pokładu. Wyższa o zmiennej szerokości (odpowiednio na wręgach nr: 41, 75, 81,5, 161 i 173) sięgała do górnych krawędzi bąbli przeciwtorpedowych.

Niewielkich rozmiarów opancerzone stanowisko dowodzenia zainstalowano na wysepce nadbudówki na wysokości 5,9 m powyżej pokładu lotniczego, tuż za wieżą nr 2 dział 203 mm, a nieco poniżej sterówki. Stanowisko to miało 2,59 m długości, 2,56 m wysokości i 5,91 m szerokości. Ściany w zaokrągleniach posiadały grubość 57 mm, a na prostych — 50,8 mm.

Chociaż wieże dział artylerii głównej 203 mm były całkowicie zamknięte, ich ścianki o grubości 19 mm stanowiły jedynie osłonę przeciwodłamkową dla obsługi.

TABELA 3.

Wymiary doków, które mogły przyjąć krążowniki liniowe *Lexington* i *Saratoga*

Dok	*Rok budowy*	*Wymiary** *(długość x szerokość x wysokość)*
South Boston Municipal Dock	1919	1152 stopy 9 ½ cala x 119 stóp 6 cali (353 metry długości) x 43 stopy 11 cali
Philadelphia Navy Yard, # 3	1920	984 stopy 3 cale x 114 stóp 2 cale (303 metry długości) x 39 stóp 11 cali
Norfolk Navy Yard, # 4	1920	1001 stóp 10 ½ cala x 114 stóp 1 cal (303 metry długości) x 39 stóp 8 cali
Panama Canal Co., Balboa	1916	1076 stóp 8 ¾ cala x 106 stóp (331 metrów długości) x 41 stóp 11 cali
Union Works, Hunters Pt., # 3	1919	989 stóp 11 ¼ cala x 110 stóp 8 cali (304 ½ metra długości) x 35 stóp 6 cali
Pearl Harbor Navy Yard, # 1	1919	982 stopy 10 ¾ cala x 108 stóp 1 ¼ cala (301 metrów długości) x 32 stopy 1 cal

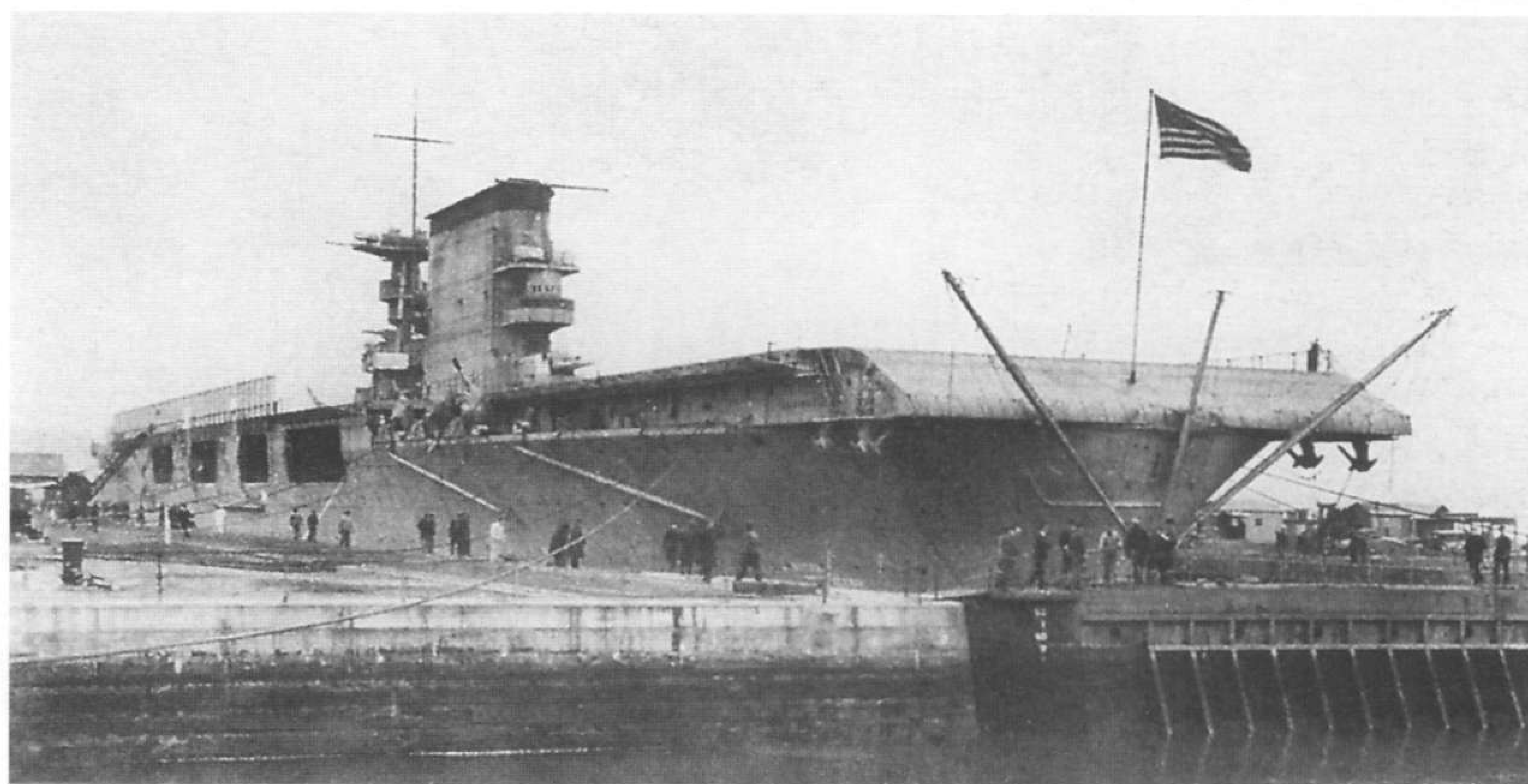
** Wymiary podane są dla linii wodnej — długość i maksymalna szerokość największego możliwego kadłuba, który mógłby być dokowany, dopuszczając 5-stopową tolerancję na każdym końcu doku i 1 stopę na każdy bok; wysokość podana jest w miejscu najwyższego wzniesienia kadłuba.*

Holowniki dopychają *Saratogę* do pirsu nr 7 w Balboa Harbor, po przejściu Kanału Panamskiego. *(US Navy)*



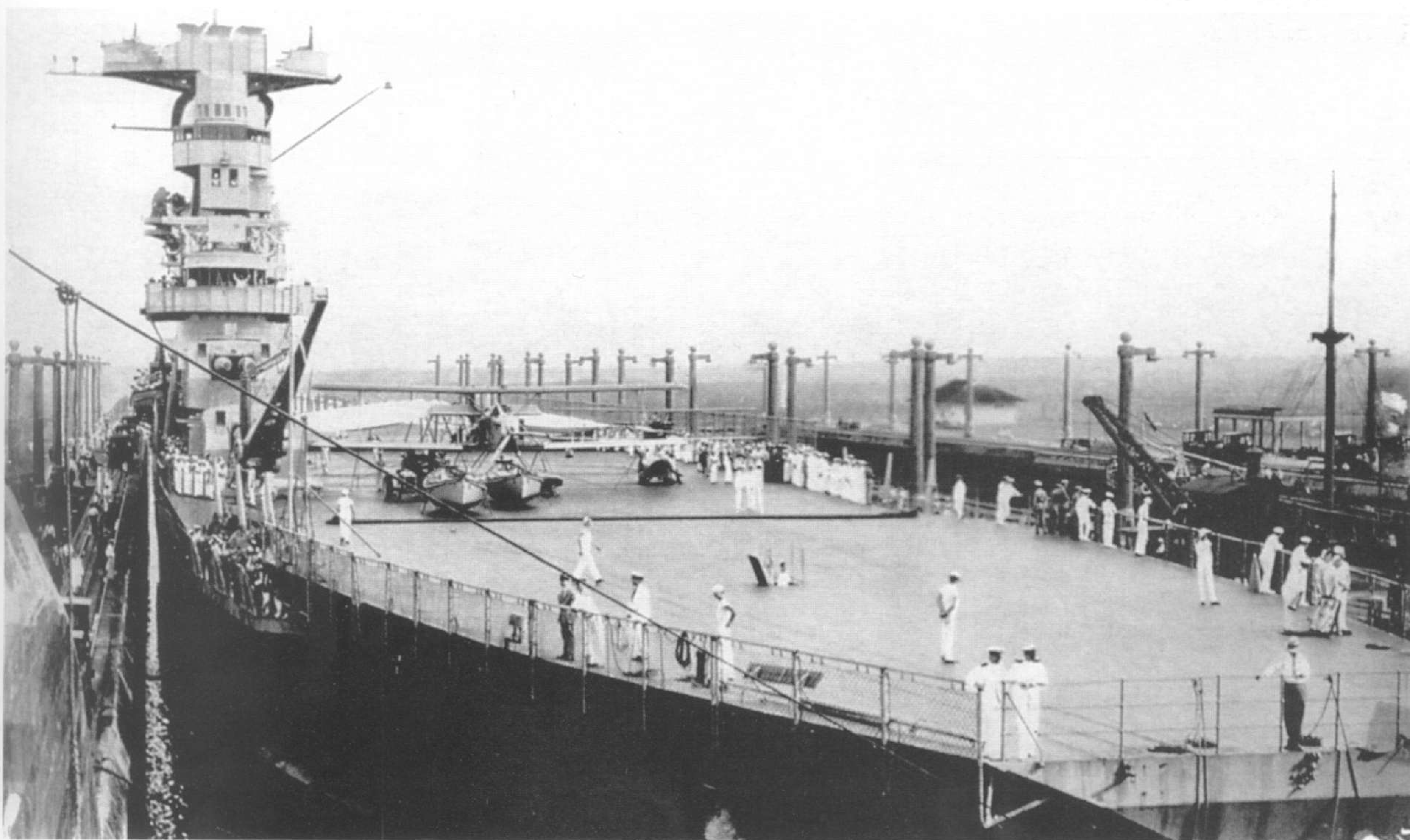
System ochrony przeciwtorpedowej

System podwodnej ochrony kadłuba pozostał nie zmieniony i był typowy dla okrętów liniowych budowanych w tym okresie w USA. System pionowych przegród (sześć przegród w rejonie śródokręcia) rozciągał się od wręgi nr 41 (na dziobie), pomiędzy trzecim pokładem a pierwszym pokładem-platformą, do wręgi nr 173 (na rufie). Pionowe płyty wykonane były ze stali o grubości od 13 do 19 mm. Jednak w okresie II wojny światowej system ten okazał się już przestarzały. Japońskie torpedy bez większych problemów przebijały pionowe ścianki i eksplodowały wewnątrz kadłuba. Dlatego też po zatopieniu *Lexingtona*, na



Po prawej: *Lexington* wchodzi do suchego doku nr 3 w Boston Navy Yard, 11 stycznia 1928 roku. Z rufowej części pokładu startowego zwisają cztery kotwice pomocnicze, które wkrótce zostały zdemontowane. Trzy bomy do rozpinania siatki zabezpieczającej samoloty również zostały usunięte. *(NARA)*

Poniżej: *Saratoga* w Kanale Panamskim 7 lutego 1928 roku. Na pokładzie widoczny jest wodnosamolot Vought UO–1 oraz bombowy Martin T3M–2 zaopatrzony w pływaki. *(US Navy)*



bliźniaczej *Saratodze* dobudowano dodatkowe „bąble" przeciwtorpedowe.

Jedyną zmianą w systemie przeciwtorpedowej ochrony, jakiej dokonano podczas konwersji kadłuba krążownika liniowego na lotniskowiec, było dodanie wąskiego, dodatkowego „pęcherza" przykrywającego burtowy pas pancerny, sięgającego aż do pionowej ściany bąbla przeciwtorpedowego. Ów „pęcherz" rozciągał się na długości 168 m pomiędzy wręgami nr 39 i 174. Zasadniczo nie miał spełniać roli ochronnej, zastosowano go głównie z myślą o poprawie stateczności wysokiego przecież okrętu.

Maszyny i układ napędowy

Napęd i maszynownia

Jednym z najważniejszych wymagań stawianych konstruktorom przygotowującym plany konwersji kadłubów krążowników liniowych na lotniskowce była potrzeba zastosowania potężnej siłowni okrętowej, mogącej zapewnić wielkim lotniskowcom dużą prędkość. Przyglądając się sylwetkom lotniskowców *Lexington* i *Saratoga*, a zwłaszcza ich ogromnym kominom, można było nie bez racji „posądzić" okręty o wielką moc siłowni. W istocie, w chwili oddania do służby obu jednostek, żaden inny okręt na świecie nie mógł poszczycić się siłownią o większej mocy.

Ponieważ projektowane krążowniki liniowe miały również osiągać prędkości rzędu 30 węzłów, projektanci zadecydowali o pozostawieniu zaprojektowanego dla nich napędu turboelektrycznego. Decyzja ta wymuszona była w głównej mierze faktem, że amerykański przemysł w tamym okresie nie był zdolny do produkcji ogromnych turbin i przekładni redukcyjnych, mogących zapewnić pożądaną dla wielkich okrętów moc.

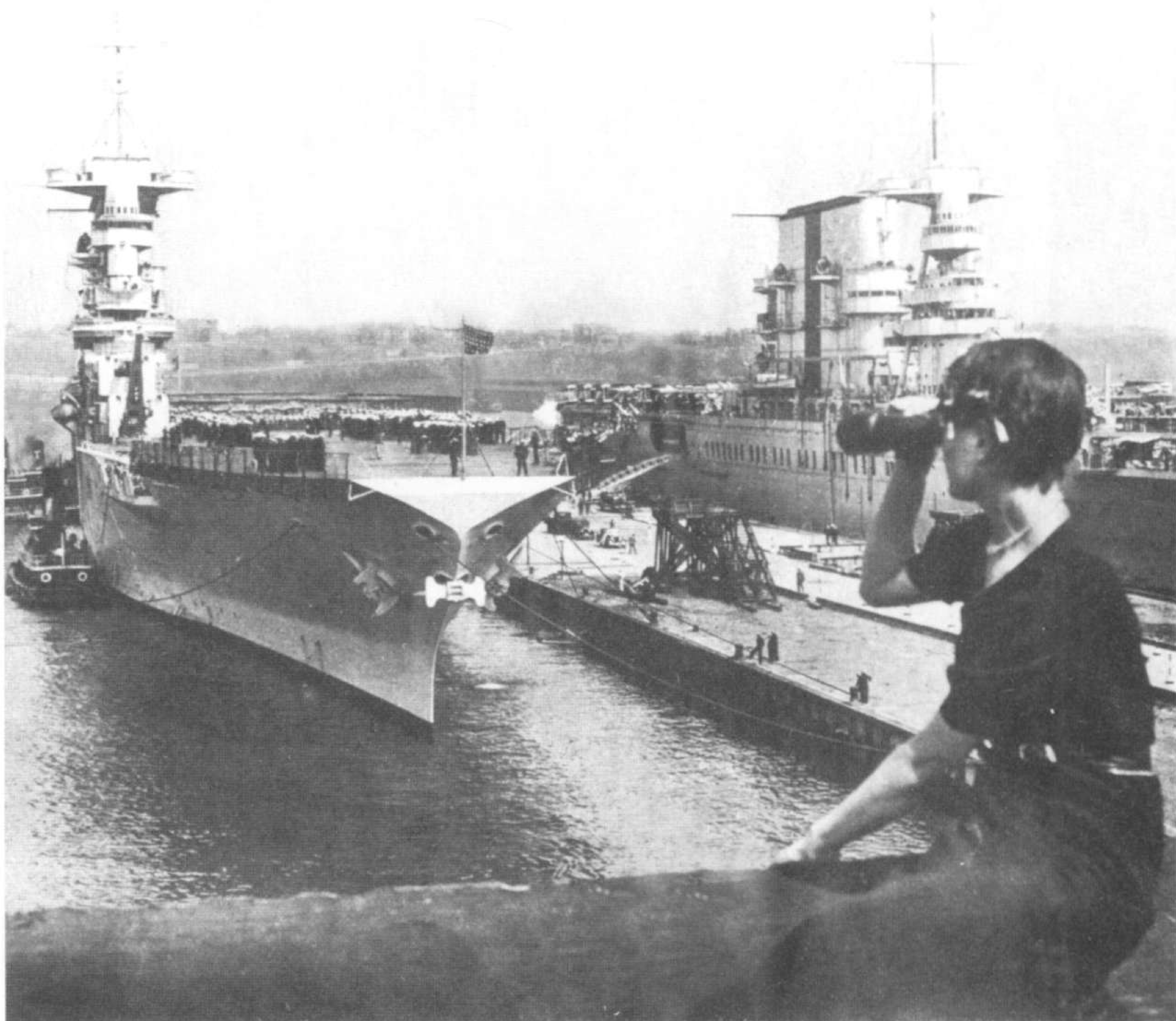


Po lewej i poniżej: Kolejne ujęcia *Saratogi* w Kanale Panamskim 7 lutego 1928 roku.

(US Navy)

Lotniskowce *Lexington* (z lewej) i *Saratoga* przy wspólnym pirsie, lata 30'.

(z archiwum A. Szewczyka)



System napędu turboelektrycznego był bardzo skuteczny, solidny i niezawodny, jednocześnie był niesłychanie skomplikowany i wymagał od obsługi stałej i systematycznej „opieki".

Lotniskowce typu *Lexington* wyposażono w szesnaście opalanych olejem wodnorurkowych kotłów parowych, rozmieszczonych po osiem na każdej burcie w oddzielnych przedziałach. Na *Lexingtonie* zainstalowano kotły firmy Yarrow, zaś na *Saratodze* kotły firmy White & Forster. Każdy kocioł mógł dostarczać parę o ciśnieniu 21 kg/cm² i temperaturze 237°C. Na turbinach ciśnienie pary było redukowane do 18 kg/cm². Każdy kocioł parowy miał 11.250 stóp² powierzchni grzewczej. Woda zasilająca kotły zgromadzona była w 20 zbiornikach o łącznej pojemności około 800 ton, umieszczonych po dziesięć na każdej burcie w podwójnym dnie kadłuba. W razie potrzeby istniała możliwość zwiększenia zapasu wody do 1176,88 tony. Do tego celu przewidziano 16 zapasowych zbiorników w dodatkowych przedziałach. Zbiorniki z wodą pitną dla załogi znajdowały się w części dziobowej powyżej podwójnego dna i mogły pomieścić 202,57 tony świeżej wody.

Spaliny odprowadzane były czterema wielkimi kanałami kominowymi (dwa z prawej i dwa z lewej), schodzącymi się po prawej burcie na wysokości trzeciego pokładu. Na zewnątrz kadłuba, powyżej pokładu lotniczego, cztery przewody obudowane zostały osłoną, tworząc jeden wielki, majestatyczny komin wysoki na 24,08 m (od pokładu lotniczego) i 31,7 m szeroki (na szczycie). W czasie remontu *Saratogi* w okresie od lutego do maja 1942 roku zredukowano wysokość komina do 19,8 m powyżej pokładu lotniczego. *Lexington* zachował swój komin w pierwotnym kształcie aż do dnia zatopienia, jednak wraz z zainstalowaniem na szczycie komina (w przedniej jego części) radaru CXAM, wokół pierwszego kanału zamontowano także deflektor, mający osłaniać antenę radaru przed zadymianiem.

Prędkości

Podczas prób okręty osiągnęły 97% projektowanej prędkości przy wykorzystaniu 85% mocy maszyn. *Lexington* osiągnął prędkość 33,04 węzła przy mocy maszyn 153.600 KM, natomiast *Saratodze* udało się na mili pomiarowej osiągnąć 33,42 węzła przy mocy maszyn 158.375 KM, a zatem okazała się nieznacznie szybsza. W grudniu 1928 roku na próbach w okolicach południowego wybrzeża Kalifornii *Saratoga* osiągnęła maksymalną prędkość, która wynosiła 34,99 węzła przy mocy 212.702 KM.

Wyniki prób:

Lexington (przy wyporności 39.056 ton)
32,72 w przy mocy 142.432 KM
34,59 w przy mocy 202.973 KM

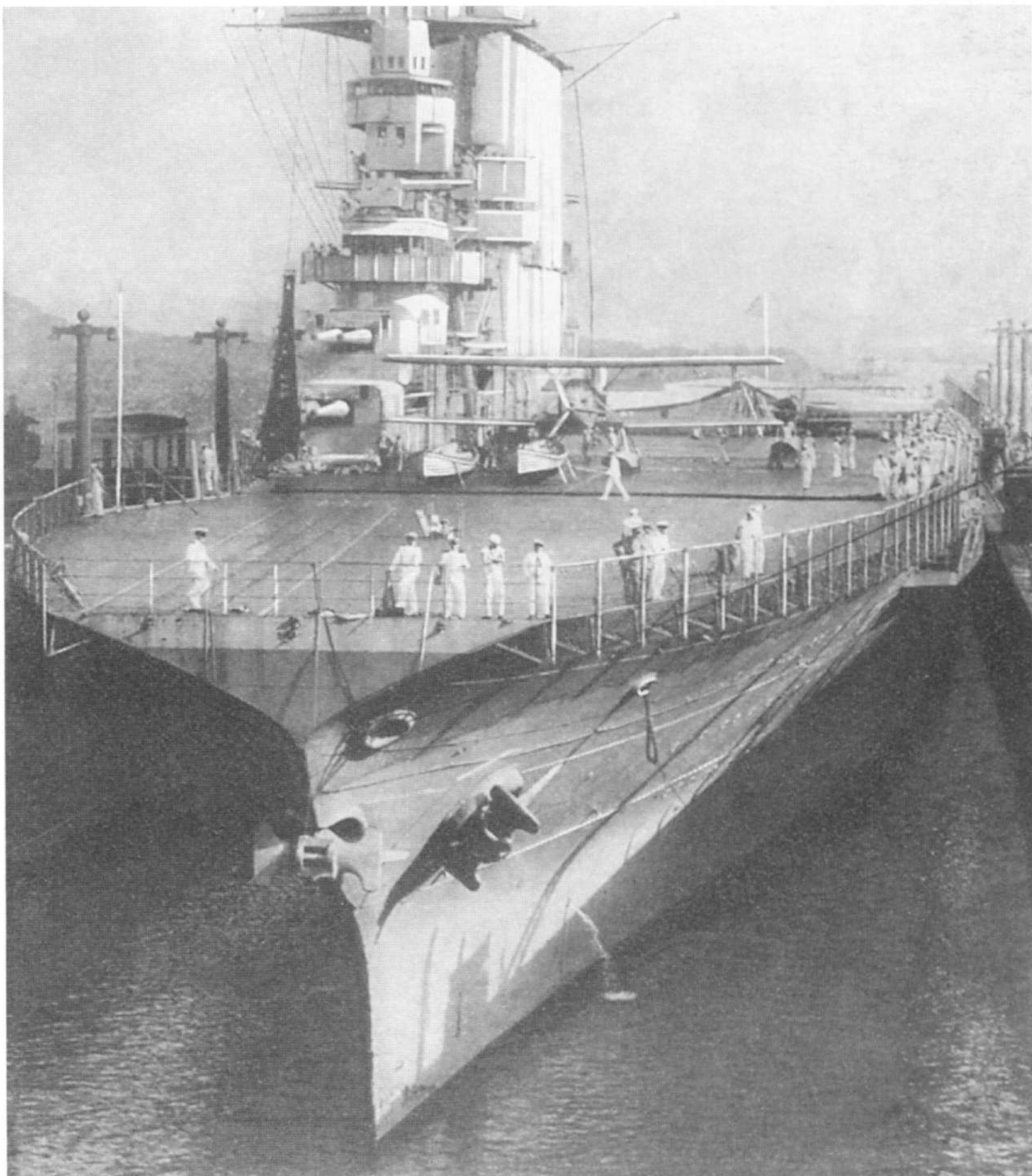
Saratoga (przy wyporności 38.957 ton)
32,82 w przy mocy 150.350 KM
34,65 w przy mocy 212.317 KM.

Największa wyporność w czasie prób wynosiła około 41.000 ton.

W czasie swego pierwszego rejsu na Hawaje w czerwcu 1928 roku, *Lexington* przepłynął 2228 mil

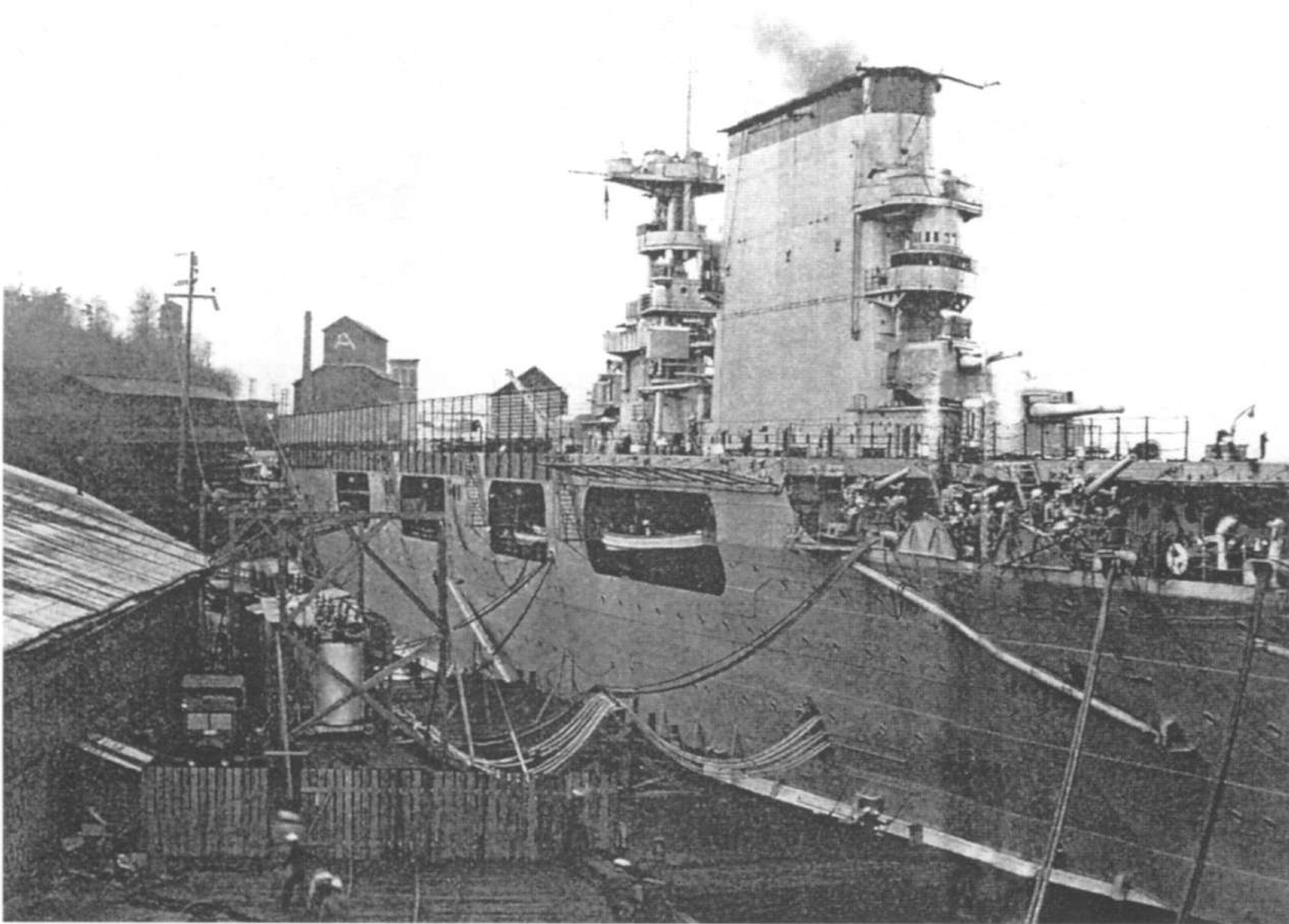
Poniżej: Jeszcze jedna fotografia amerykańskiego lotniskowca w Kanale Panamskim.

(z archiwum A. Szewczyka)



Po prawej: Przejście USS *Saratoga* przez Kanał Panamski. Na pokładzie ustawione są w dwuszeregu myśliwce. Na pierwszym planie wodnosamolot rozpoznawczy Vought *Corsair*; za nim widoczny jest szyb podnośnika samolotów ogrodzony barierą ochronną.

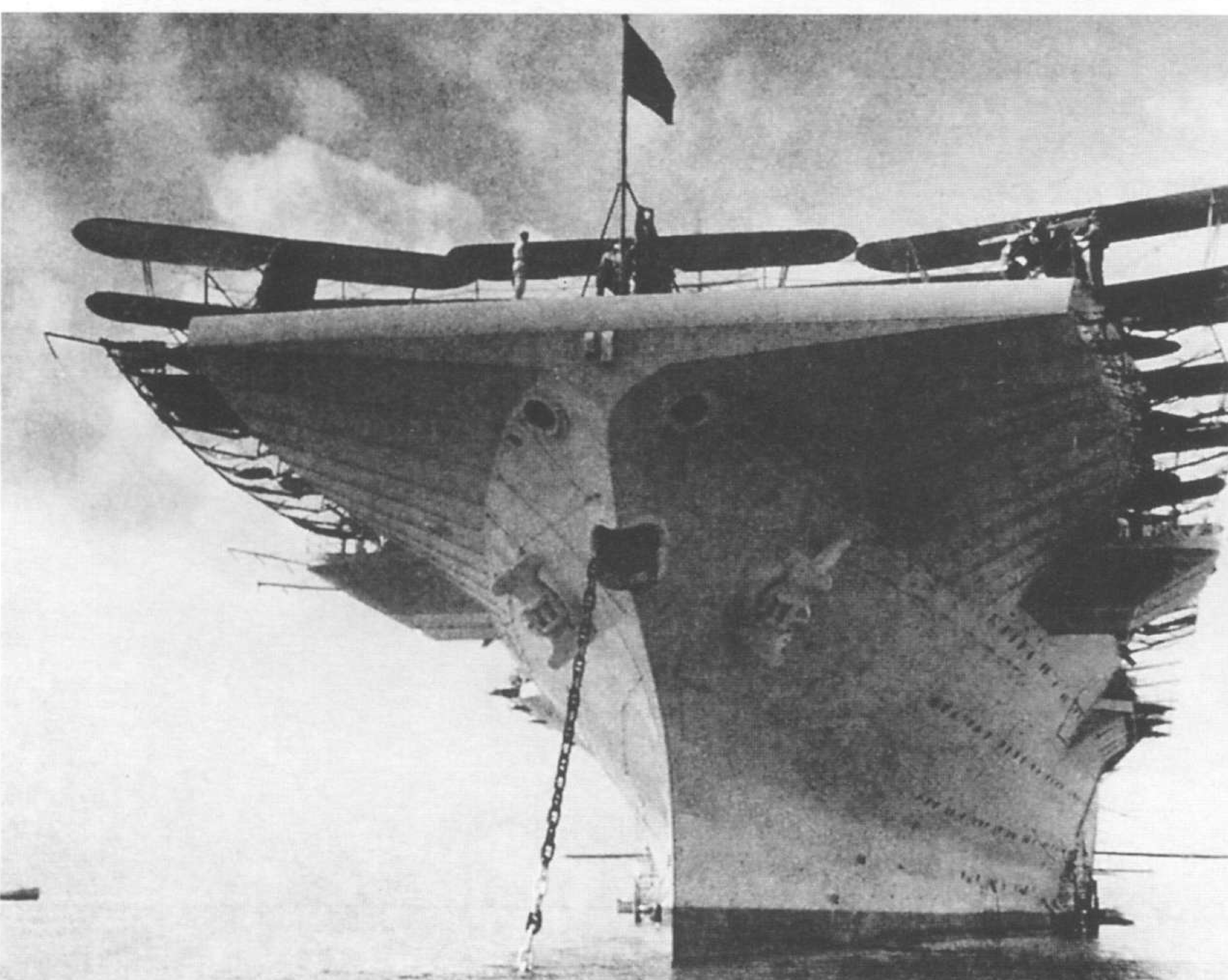
(National Archives)



Powyżej: *Lexington* przy nabrzeżu w Tacoma, 1929 rok. Widoczne pęki kabli zasilających to miasto energią z lotniskowca.

(z archiwum A. Szewczyka)





(z San Pedro do Honolulu) w czasie 72 h 34 min, osiągając imponującą prędkość średnią 30,7 węzła. Okręt przybył 12 czerwca na Hawaje, a w trakcie tego właśnie rejsu padł rekord prędkości należący do lekkiego krążownika Omaha (CL–4), który w czasie doby pokonał 690 mil z prędkością średnią 28,75 w. Należy pamiętać, iż w owym czasie poza *Lexingtonem* i *Saratogą* w US Navy krążowniki typu *Omaha* posiadały najpotężniejsze siłownie okrętowe.

Uzbrojenie

Departament Floty wpadł w swoistą pułapkę podejmując nieszczęśliwą decyzję o zainstalowaniu na lotniskowcach *Lexington* i *Saratoga* dział ośmiocalowych. Podstawą tej decyzji był fakt, iż na mocy postanowień traktatowych (z 1922 roku, rozdział 1., artykuł 10.) maksymalny kaliber dział, w jakie mógł być uzbrojony lotniskowiec, określono na 203 mm (osiem cali), co z pewnością nie było podyktowane korzyściami taktycznymi, lecz spowodowane oczywistym brakiem doświadczeń eksploatacyjnych rodzącej się dopiero nowej klasy okrętów wojennych. Zresztą podobny błąd popełnili Japończycy, którzy na mocy powyższych postanowień traktatowych uzbroili swoje dwa nowe lotniskowce (będące również konwersją okrętów liniowych), *Akagi* oraz *Kaga*, w działa kalibru 203 mm.

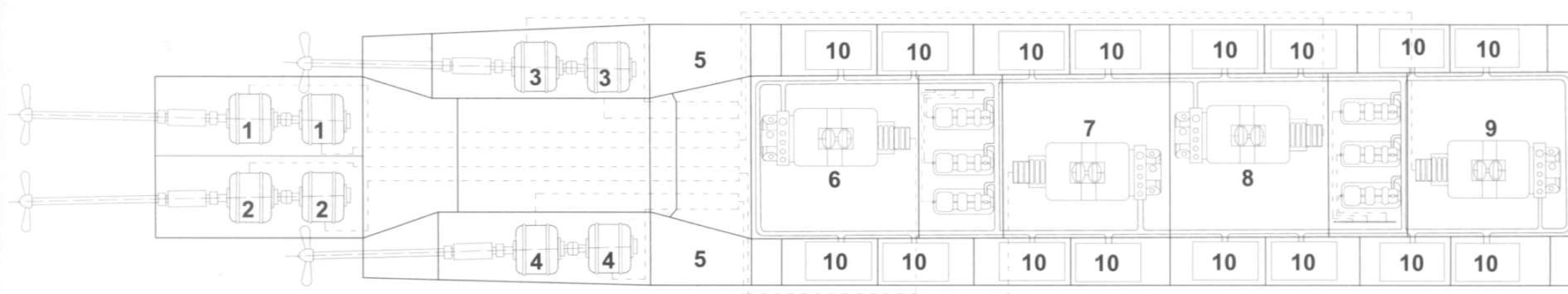
Ośmiocalowe działa Mk-9 Mod 1 o długości lufy 55 kalibrów zainstalowane w podwójnych wieżach na lotniskowcach *Lexington* i *Saratoga* (każdy z okrętów otrzymał po cztery dwulufowe wieże) były nowym modelem wprowadzonym w 1927 roku i, po wprowadzeniu niewielkich modyfikacji, eksploatowanym z czasem na krążownikach „waszyngtońskich", czyli jednostkach typu *Pensacola*, *Northampton* i *Portland*. Działa te wystrzeliwały 260-kilogramowe pociski z prędkością początkową 853,44 m/s (90 kg ładunek prochowy) na maksymalną odległość około 28.986 m; szybkostrzelność nowego modelu dział wynosiła pięć strzałów na minutę; maksymalny kąt podniesienia lufy: 41°; depresja: –5°; kąt ładowania pocisków: 9°. Każde z dział ważyło 29,8 tony (wraz z zamkiem), a naprowadzanie ich na cel wspo-

Pośrodku: W grudniu 1928 roku *Lexington* pełnił rolę „przenośnej" elektrowni — zapewniał zasilanie w elektryczność całemu miastu Tacoma przez 12 godzin na dobę w ciągu miesiąca, do czasu usunięcia awarii.

(NARA)

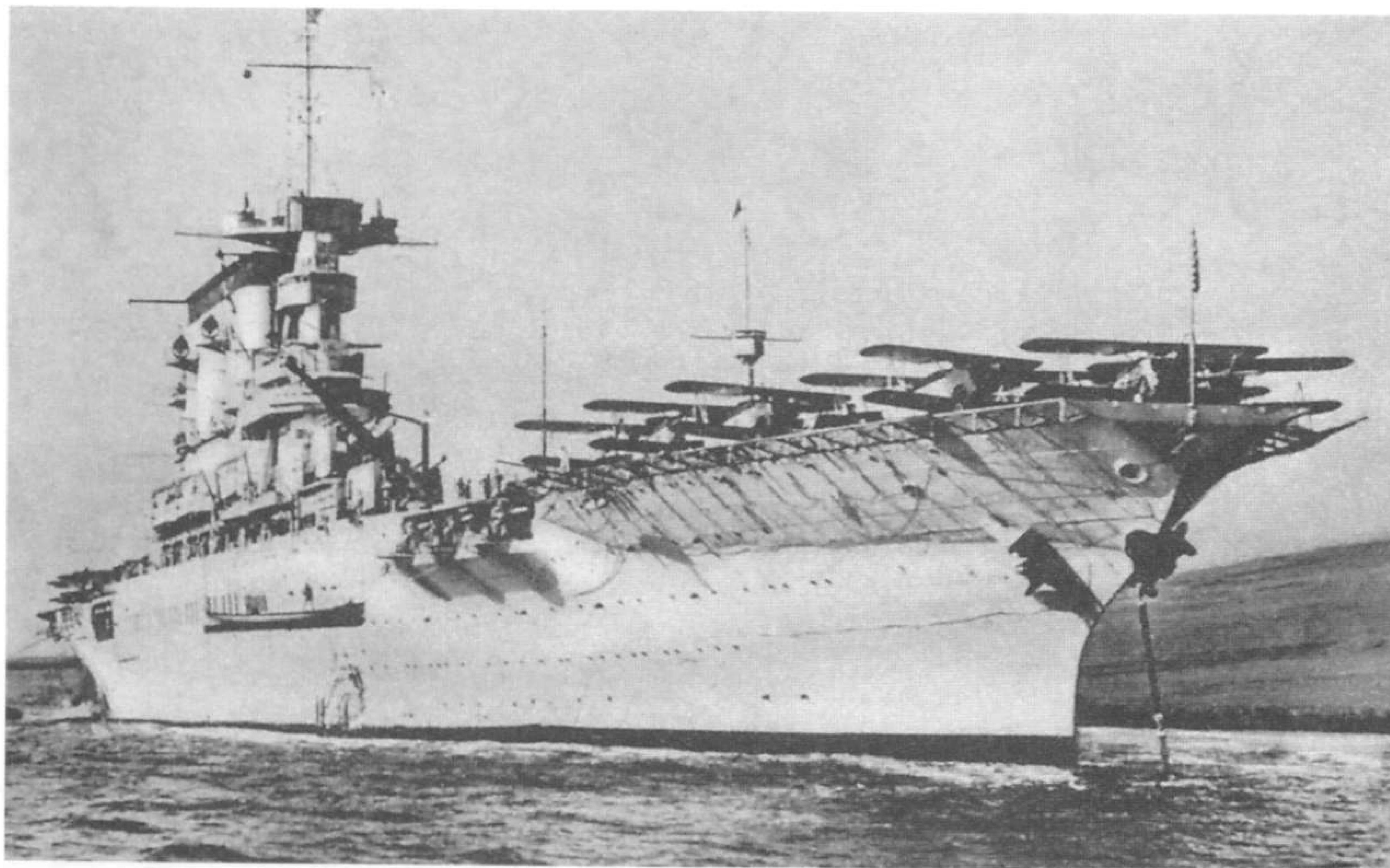
Po lewej: Pokład startowy USS *Lexington* w 1938 roku został w dziobowej części poszerzony. Platformy artylerii przeciwlotniczej z boków kadłuba zachowano. *(NARA)*

PLAN SIŁOWNI



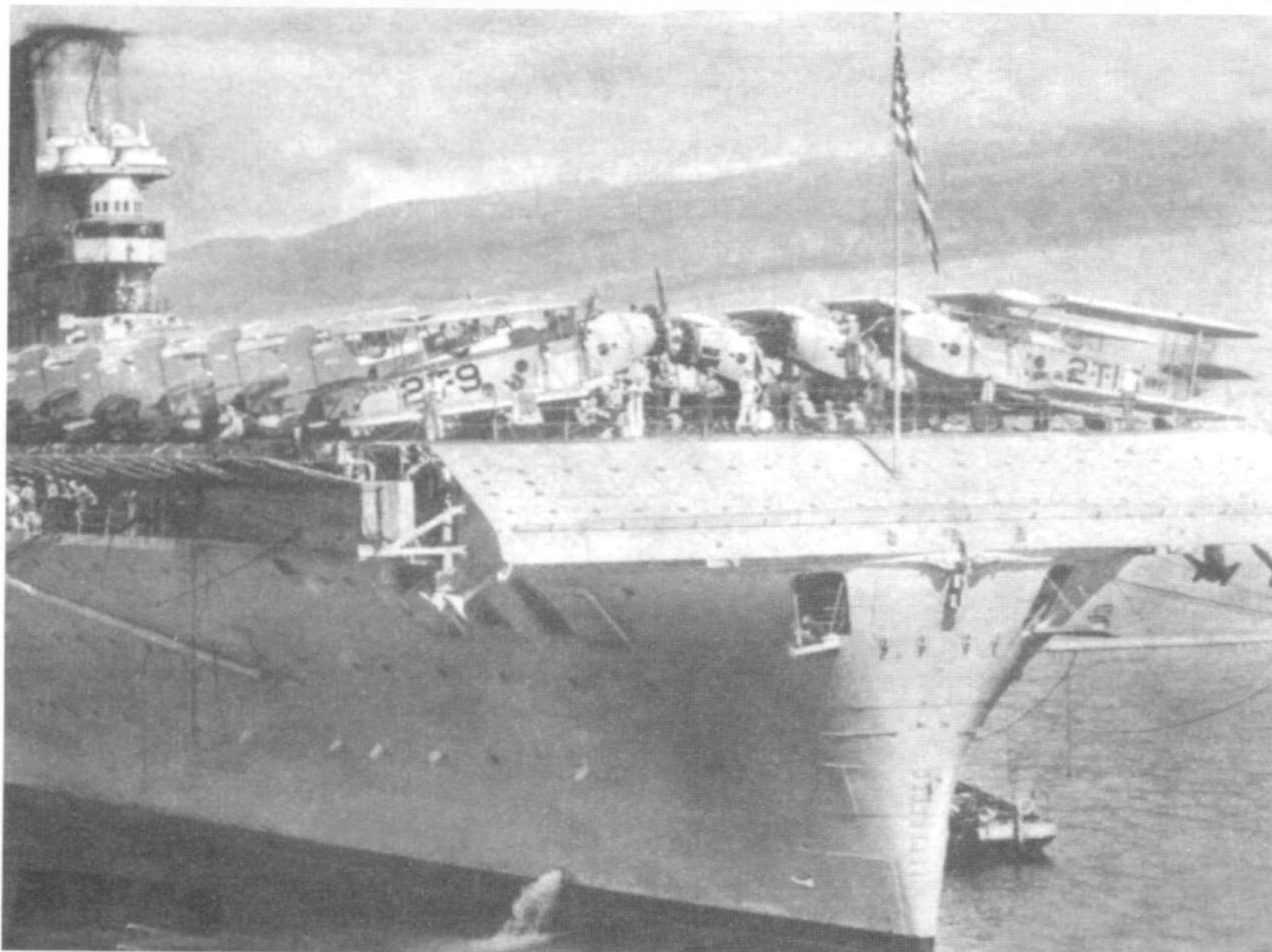
1. Silniki elektryczne napędu głównego LB wewnętrzne
2. Silniki elektryczne napędu głównego PB wewnętrzne
3. Silniki elektryczne napędu głównego LB zewnętrzne
4. Silniki elektryczne napędu głównego PB zewnętrzne
5. Główna centrala manewrowa
6. Generator główny D
7. Generator główny C
8. Generator główny B
9. Generator główny A
10. Kotły parowe

Rys. Tadeusz Skwiot



USS *Lexington*.

(z archiwum A. Szewczyka)





magał 20-stopowy dalmierz umieszczony na szczycie sterówki.

Przybliżona przebijalność pancerza:

poziomy:	254 mm	– dystans	8229 m
pionowy:	25,4 mm	– dystans	12.252 m
burtowy:	203 mm	– dystans	11.155 m
pokładowy:	38 mm	– dystans	15.544 m
pancerz:	152 mm	– dystans	14.173 m
pancerz:	50 mm	– dystans	19.202 m
	127 mm	– dystans	17.830 m
	63 mm	– dystans	21.488 m
	102 mm	– dystans	21.579 m
	76 mm	– dystans	23.865 m
	76 mm	– dystans	2377 m
	89 mm	– dystans	25.694 m
	102 mm	– dystans	27.523 m

W 1940 roku zostały autoryzowane projekty zasadniczej modernizacji obu lotniskowców, która zakładała m.in. demontaż wszystkich ośmiu wież dział 203 mm; jednak działa te z początkiem nowego, 1942 roku znajdowały się wciąż na pokładzie. Po nalocie na Pearl Harbor, Amerykanie poważnie obawiali się ewentualnej inwazji japońskiej na Hawaje, dlatego też marynarka wojenna podjęła decyzję o zdjęciu wież z lotniskowców, przekazaniu ich armii i umieszczeniu na stałym lądzie w charakterze stacjonarnych baterii nadbrzeżnych dla wyspy Oahu. Cztery wieże z *Saratogi* zdjęto jednak dopiero w lutym 1942 roku (w dodatku bardzo daleko od Pearl Harbor), kiedy okręt po storpedowaniu zmuszony został do kilkumiesięcznej wizyty w stoczni remontowej w Bremerton. Wieże działowe z „Lexa" zdjęto jeszcze później, bo dopiero pod koniec marca 1942 roku, podczas postoju okrętu w Pearl Harbor, zaledwie na kilka tygodni przed jego utratą. Przed końcem 1942 roku wszystkie zdemontowane z lotniskowców wieże znalazły się zgodnie z przeznaczeniem na stanowiskach baterii lądowych, choć zagrożenie inwazją ze strony Japończyków po przegranej bitwie o Midway wydawało się już niewielkie.

W chwili oddania do służby obu okrętów, artylerię średnią stanowiło dwanaście pojedynczych dział pięciocalowych (5'/25 Mk-10 Mod 1), zainstalowanych na otwartych platformach bez osłon przeciwodłamkowych. Rozmieszczono je zgrupowane po trzy na specjalnych galeryjkach (nieco poniżej pokładu lotniczego) z każdej burty na dziobie i rufie. Działa te ważyły po dziewięć ton każde i mogły strzelać pociskami o wadze 24,5 kg na odległość 13.258 m z prędkością początkową pocisku 643 m/s, przy mak-

Po lewej powyżej: Rufowy pokład startowy USS *Saratoga*. Na pierwszym planie widoczne są samoloty bombowo-torpedowe Martin T4M-1 z VT-2.

(z archiwum A. Szewczyka)

Po lewej: USS *Saratoga*; na pokładzie litery NRA ustawione z marynarzy, jako wyraz poparcia dla Ustawy National Recovery Act; 28 sierpnia 1933 roku.

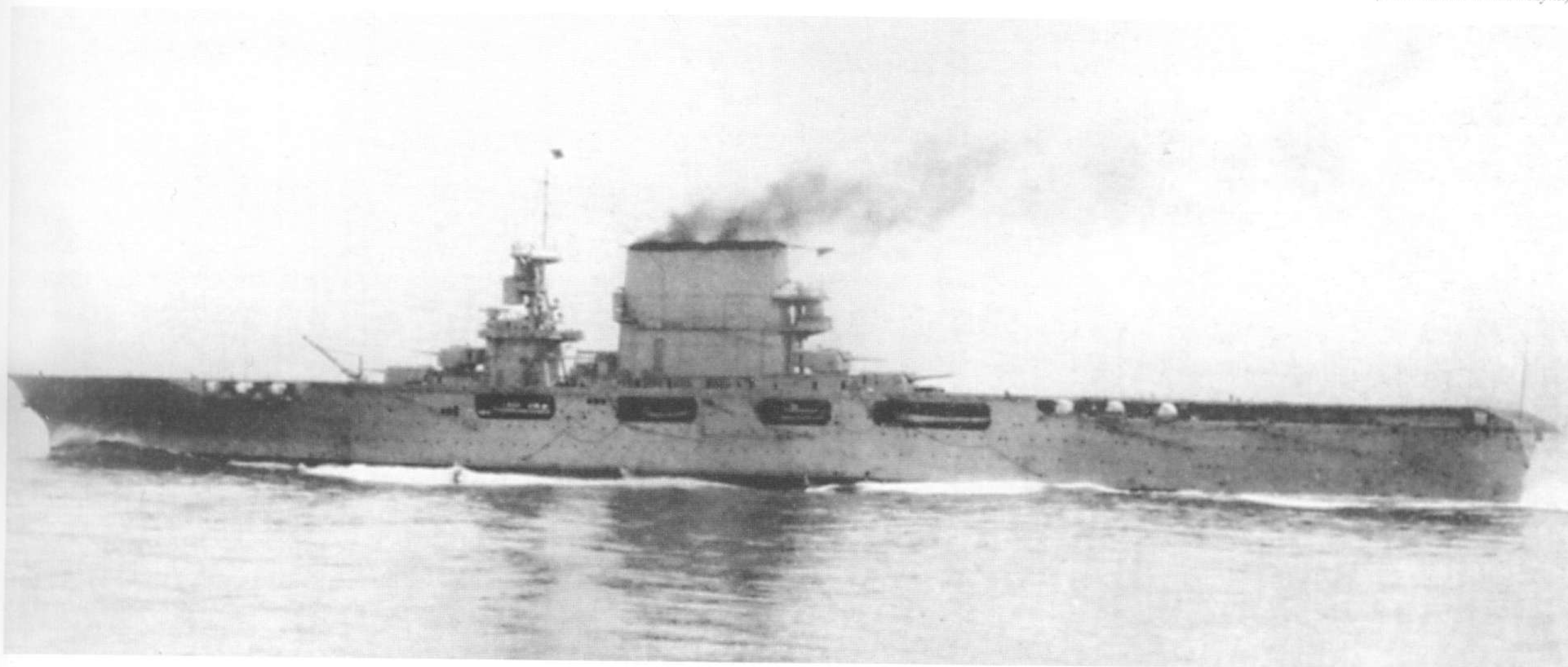
(z archiwum A. Szewczyka)

symalnym kącie podniesienia lufy 45°. Przy wykorzystaniu dział do strzelań przeciwlotniczych, przy maksymalnym kącie podniesienia lufy 85°, pocisk osiągał pułap 25.054 m. Naprowadzanie na cel odbywało się za pomocą czterech dalmierzy Forda Mk-19 Mod 1, 2, 3. Po modernizacji w 1942 roku *Saratoga* otrzymała nowoczesne, stanowiące w US Navy standard, dalmierze dla dział 127 mm Mk-33. Dodatkowo okręty zaopatrzone były w cztery (z czasem zostały tylko dwa) sześciofuntowe (kalibru 57 mm) działka salutacyjne.

Kiedy okręty przekazano do służby, nie posiadały właściwie żadnego uzbrojenia przeciwlotniczego. Dopiero około roku 1936, kiedy przechodziły pierwszą poważniejszą modernizację, obie jednostki otrzymały przeciwlotnicze 50-calowe karabiny maszynowe zamontowane na specjalnych dziobowych sponsonach. Dodatkowo po dwa umieszczono na dachu każdej wieży B dział 203 mm. Ponadto *Lexington*, co stało się istotnym elementem odróżniającym jego sylwetkę od siostrzanej *Saratogi*, otrzymał dodatkową galeryjkę usytuowaną wokół wielkiej nadbudówki

Powyżej: Start myśliwca Curtiss F6C–3 *Hawk* z pokładu USS *Lexington*, kwiecień 1928 roku. Po prawej widać strukturę wieży działowej kalibru 203 mm. Na pierwszym planie widoczne są klocki unieruchamiające samolot na pokładzie. *(National Archives)*

Poniżej: USS *Lexington* (CV–2) w 1928 roku. *(z archiwum A. Szewczyka)*



kominowej. Na tej dodatkowej platformie zainstalowano jeszcze dwanaście 50-calowych km-ów.

Ciekawostką jest fakt, iż w trakcie zmiany planów konstrukcyjnych z krążowników liniowych na lotniskowce nie przewidziano usunięcia aparatów torpedowych, w które miały być zaopatrzone krążowniki liniowe. Ostatecznie jednak nie zamontowano na nowych lotniskowcach wyrzutni uznając, że wielkość okrętów zdecydowanie przekreśla jakiekolwiek perspektywy skutecznego użycia wyrzutni torpedowych w ewentualnej bitwie morskiej. Zdecydowanie lepszymi nosicielami torped okazały się samoloty.

W grudniu 1941 roku *Lexington* był uzbrojony w osiem dział kalibru 203 mm, dwanaście dział kalibru 127 mm, pięć nowych, poczwórnie sprzężonych działek kal. 28 mm produkowanych w USA na licencji Boforsa oraz dwadzieścia osiem 50-calowych karabinów maszynowych systemu Browninga. Zainstalowane poczwórne zestawy Boforsa zastąpiły zamontowane wcześniej tymczasowo (w 1940 roku) jako artyleria przeciwlotnicza działa trzycalowe (76 mm). Cztery zestawy boforsów kalibru 28 mm zainstalowano na sponsonach burtowych (po dwa na dziobie i rufie z każdej burty), jeden zamontowano na pokładówce pomiędzy kominem a wieżą dowodzenia.

Do czasu zatopienia nie zmieniono ilości dział pięciocalowych (127 mm). Zainstalowano za to dodatkowych siedem zestawów poczwórnych działek plot. kal. 28 mm, po jednym z każdej burty na dodatkowych sponsonach dziobowych, dwa równolegle obok siebie na miejscu wieży nr 2 dział 203 mm, dwa — jeden za drugim — na miejscu wieży nr 3 oraz jeden zestaw na miejscu wieży nr 4 na pokładzie lotniczym. Razem było ich 12. Dodatkowo zainstalowano dziewięć pojedynczych oerlikonów 20 mm na specjalnej platformie na prawej burcie (przy kominie) w miejscu, gdzie wcześniej znajdowały się szalupy oraz w dwóch szalupowych „kieszeniach" burtowych (po pięć pojedynczych stanowisk na każdej burcie).

Saratoga była w lepszej sytuacji niż jej „bliźniacza" jednostka, ponieważ początek wojny zastał ją w stoczni w Bremerton, gdzie w trakcie trwającego właśnie remontu mogła zostać znacznie lepiej dozbrojona w artylerię przeciwlotniczą. Pamiętajmy ponadto, że *Lexington* od pierwszych dni po nalocie Japończyków na Pearl Harbor niemal bez przerwy znajdował się w morzu. Tymczasem *Saratogę* dozbrojono w pięć poczwórnych zestawów Boforsa kalibru 28 mm i zdjęto — uznane za nieefektywne — karabiny maszynowe Browninga, instalując dodatkowo na lotniskowcu 32 pojedyncze działka kalibru 20 mm Oerlikona.

Po lewej: USS *Lexington* we współdziałaniu ze sterowcem US Navy, przełom lat 20'/30'.

(z archiwum A. Szewczyka)

Poniżej: *Lexington* w sierpniu 1929 roku. Widoczny jest zabudowany trójnożny maszt główny, przed nim dwie dziobowe wieże artylerii głównej kalibru 203 mm i żurawik do podnoszenia samolotów na pokład.

(NARA)



Powyżej: *Saratoga* w śluzie Pedro Miguel podczas przekraczania Kanału Panamskiego.

(National Archives)

Po prawej: *Saratoga* stoi na kotwicy w basenie w porcie San Diego, 1931 rok. *(SDHS)*



Remont generalny *Saratogi* (od lutego do maja 1942 roku) dostarczył również sposobności do weryfikacji jej uzbrojenia artyleryjskiego. W miejsce zdjętych wież z działami kalibru 203 mm zainstalowano cztery nowoczesne półautomatyczne wieże z działami kalibru 127 mm (5'/38 Mk-32). Każda wieża posiadała dwa działa pięciocalowe przeznaczone również do strzelań przeciwlotniczych. Zdjęto też wszystkie pojedyncze działa pięciocalowe zainstalowane dotąd na burtowych sponsonach. Na ich miejsce zainstalowano osiem nowych, pojedynczych dział kalibru 127 mm (5'/38 Mk-30) nowszego typu (długość lufy 38 kalibrów — zamiast dotychczasowej 25).

Kiedy *Saratoga* opuszczała stocznię remontową w Bremerton, liczba boforsów 28 mm wzrosła do dziewięciu poczwórnych stanowisk. Chociaż zamierzano zamiast powiększania ilości poczwórnych boforsów 28 mm zainstalować cztery nowe, podwójne stanowiska działek Boforsa kalibru 40 mm, nie udało się jednak zrealizować tej koncepcji z powodu chwilowej niedostępności nowego modelu Boforsa. Liczba oerlikonów nie uległa zmianie.

Kiedy lotniskowiec ponownie trafił do remontu po drugim storpedowaniu, na stałe już wzrosło jego uzbrojenie o dziewięć poczwórnych zestawów działek Boforsa 40 mm (jednak zrezygnowano z planowanych początkowo podwójnych zestawów Boforsa). Liczba pojedynczych działek plot. Oerlikona 20 mm wzrosła do 52 sztuk.

Podczas kolejnego gruntownego przeglądu *Saratogi* w Hunter's Point (koniec 1943–styczeń 1944 roku) liczba działek Boforsa (Mk-2) wzrosła do 23 poczwórnych stanowisk. Dodatkowo zainstalowano też dwa zestawy (planowanych już w 1942 roku) podwójnie sprzężonych działek Boforsa 40 mm (Mk-1) na lewej burcie okrętu, na specjalnych niewielkich sponsonach. W tym samym czasie liczba działek plot. Oerlikona 20 mm Mk-4 Mod 5 została zredukowana do 16 stanowisk. Dodatkowo zainstalowano siedem poczwórnych zestawów Boforsa 40 mm w lewoburtowych niszach kadłubowych, gdzie dawniej znajdowały się łodzie ratunkowe, a jeszcze dwa następne znalazły się w prawoburtowej, pojedynczej niszy łodziowej. W miejsce zdemontowanego rzędu pojedynczych oerlikonów, znajdujących się na wysokości pokładu lotniczego na prawej burcie u podstawy komina, zamontowano trzy zestawy poczwórnych boforsów. Natomiast po dwa poczwórne boforsy z każdej burty zainstalowano w miejsce czterech oerlikonów na dziobowych stanowiskach nieco poniżej pokładu lotniczego.

Wszystkie oerlikony (16 stanowisk) zostały zainstalowane na samej rufie *Saratogi*; cztery — zgrupowane na podwójnych platformach — były wysunięte najdalej poza obrys pokładu lotniczego (przez co



Powyżej: *Lexington* (po lewej) i *Saratoga* (po prawej) w Puget Sound Navy Yard, Bremerton, Washington, 22 września 1928 roku. W tym okresie oba lotniskowce były niemal identyczne.

(National Archives)

właśnie lotniskowiec osiągnął rekordową długość całkowitą 277,18 m!), pięć stanowisk znalazło się na lewej burcie, a siedem na prawej burcie nieco poniżej pokładu lotniczego. Od tego czasu *Saratoga* ze swoją baterią 96 luf kalibru 40 mm była lepiej uzbrojonym w tego typu artylerię plot. okrętem, niż jakikolwiek istniejący dotąd (dotychczasową rekordową ilością było 80 luf).

Lotnictwo

Hangary lotnicze

Hangar lotniczy na lotniskowcu typu *Lexington* był (w 1927 roku) największą, jednolitą, zamkniętą przestrzenią na wodzie, jakiej nie było na żadnym ówczesnym okręcie wojennym ani też na statku handlowym całego świata. Wliczając powierzchnię podnośników, całkowita powierzchnia hangaru wynosiła około 3114,75 m². Długość całkowita hangaru, umieszczonego pomiędzy wręgami nr 67 i 173 wynosiła 129,23 m, natomiast maksymalna szerokość 20,12 m w części dziobowej oraz 22,55 metrów w części rufowej.

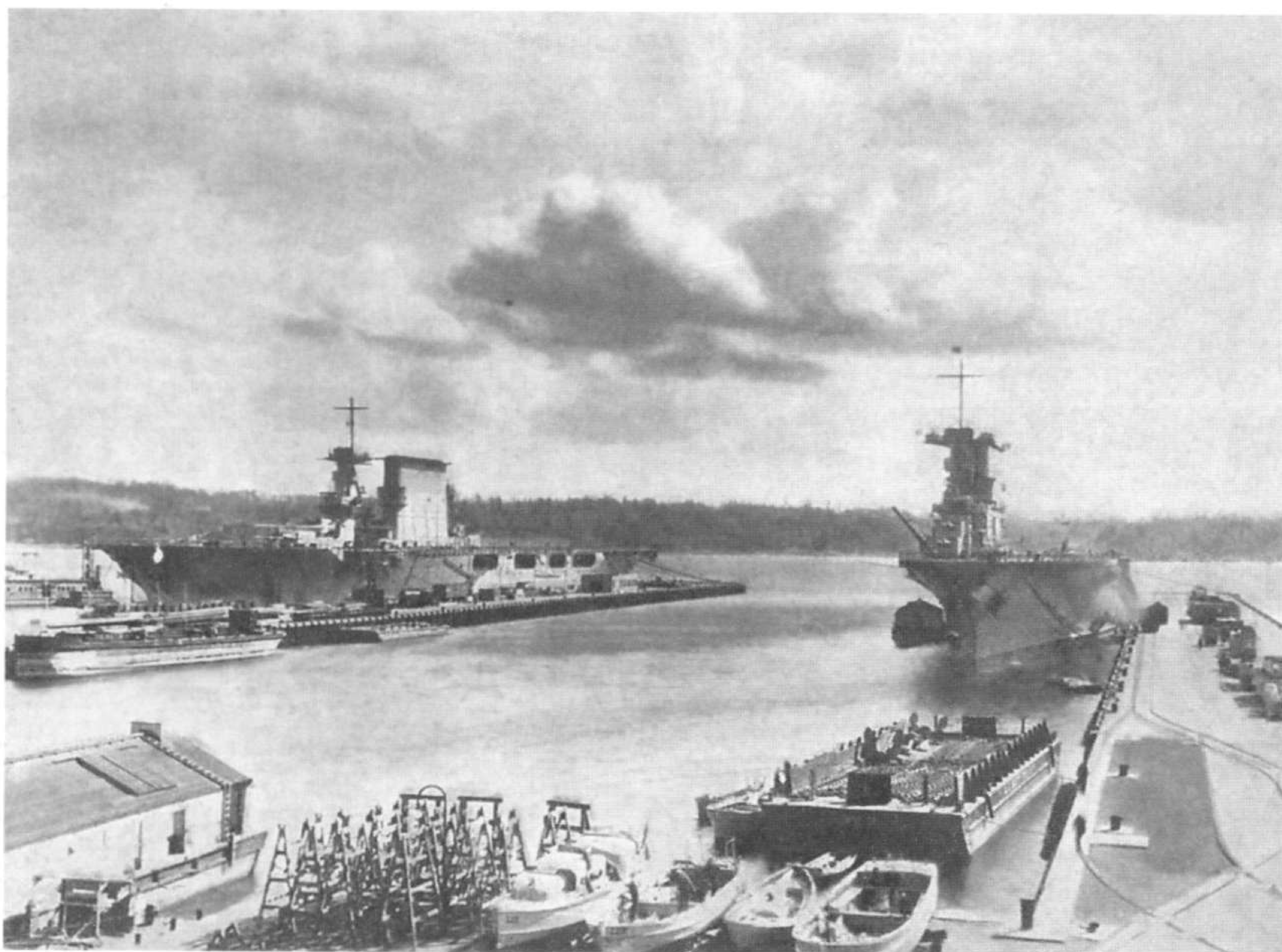
Szerokość hangaru w zupełności wystarczała, by pomieścić niewielkie samoloty pokładowe, jakie w latach dwudziestych i trzydziestych były na wyposażeniu US Navy, jednak w okresie drugiej wojny światowej, kiedy do służby włączono dużo większe maszyny bojowe typu *Avenger*, *Dauntless* czy *Helldiver*, szerokość hangaru (ograniczona w dużej mierze po obu burtach wewnętrznymi „kieszeniami" dla łodzi ratunkowych oraz szerokimi przewodami kominowymi) zarówno na *Lexingtonie* jak i na *Saratodze* okazała się niewystarczająca. Podłoże hangaru znajdowało się 9,8 m poniżej pokładu lotniczego. Wysokość prześwitu wynosiła 6,4 m i żaden z późniejszych lotniskowców, aż do czasu wprowadzenia do służby lotniskowca *Forrestal* (CVA-59) nie mógł „poszczycić się" wyższym hangarem.

W części rufowej znajdowały się warsztaty naprawcze, magazyny torped i bomb lotniczych zajmujące przestrzeń o długości 32,9 m, wysokości dwóch pokładów. Nieco poniżej na przestrzeni 39 m rozmieszczono magazyny z częściami zamiennymi dla samolotów.

Pokład lotniczy

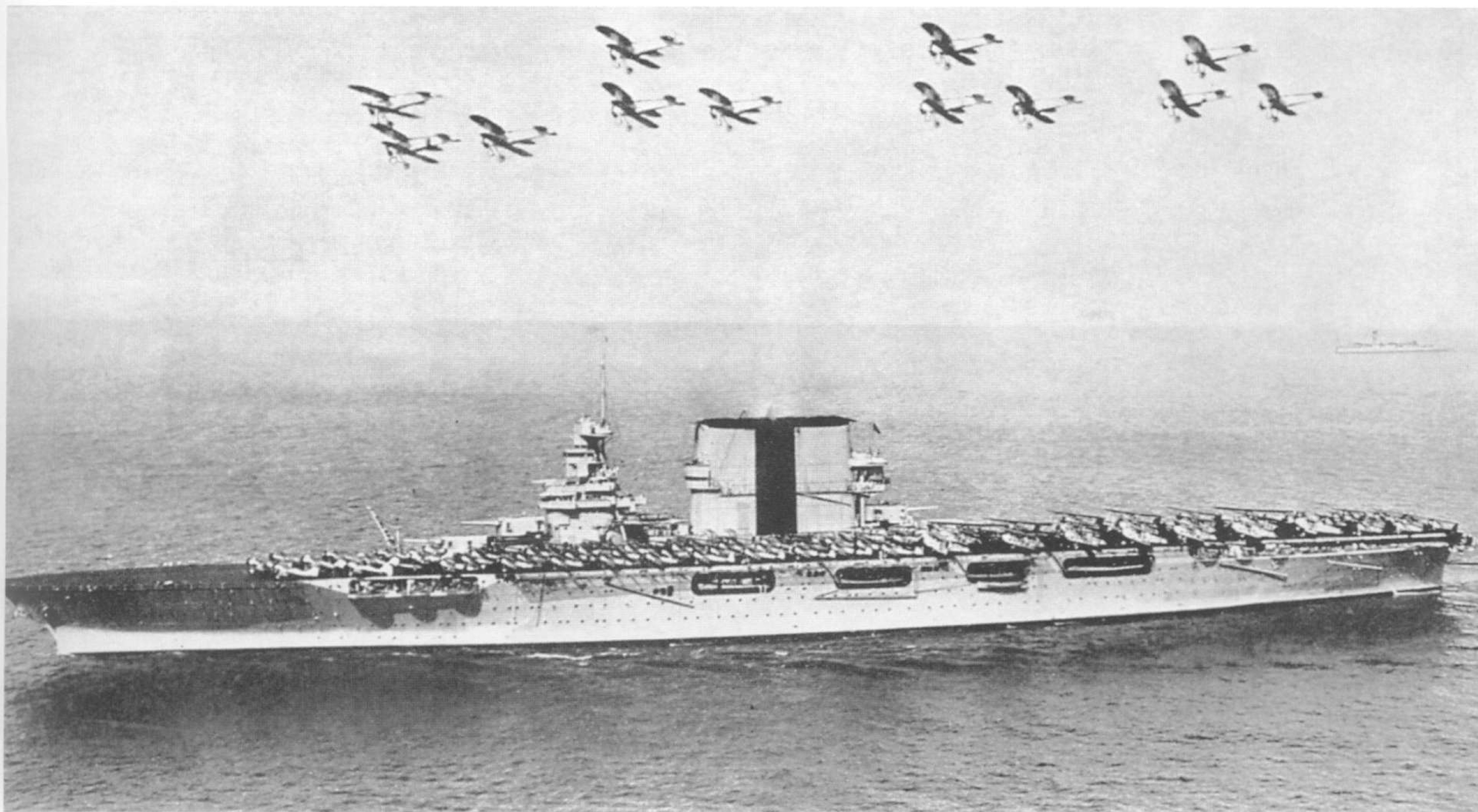
Wielki pokład lotniczy o powierzchni ponad 8000 m² był wyłożony deskami z drewna teakowego. W części dziobowej zwężał się do szerokości 10,05 m (szerokość ta wzrosła w 1941 roku do 19,8 m), natomiast w części rufowej zwężał się do 23,18 m. Pomiędzy wręgami 59 a 161 pokład lotniczy osiągał maksymalną szerokość wynoszącą 32,2 m.

W części dziobowej pokładu lotniczego pierwotnie zainstalowano katapultę o długości 47,25 m, zdolną do wystrzeliwania samolotów o masie do pięciu ton z prędkością 48 węzłów. Jak na dzisiejsze standardy jest to niewiele, jednak wówczas były to całkiem niezłe parametry. Katapulty jednak zostały usunięte na obu lotniskowcach w 1934 roku jako nieprzydatne. Pod koniec 1944 roku na *Saratodze* ponownie pojawiły się dwie nowoczesne katapulty hydrauliczne zdolne do wystrzeliwania dużo cięższych samolotów pokładowych; zainstalowano je



***Lexington* i *Saratoga* w Puget Sound, 27 października 1928 roku.**

(z archiwum A. Szewczyka)



USS *Saratoga* (CV–3) podczas jednej z rewii morskich, lata 30'.

(z archiwum A. Szewczyka)

podczas trwania remontu lotniskowca w Puget Sound Navy Yard w Bremerton, w dziobowej części pokładu lotniczego.

Składany żuraw lotniczy zainstalowany na krawędzi pokładu lotniczego po prawej burcie (nieco powyżej stanowisk dział pięciocalowych) posiadał udźwig sześciu ton, wówczas prędkość podnoszenia wynosiła 24 m/sek. Mógł podnosić nawet dziesięć ton, jednak z prędkością o połowę mniejszą. W lutym 1945 roku na *Saratodze* dźwig ten został całkowicie zniszczony w wyniku ataku kamikaze.

Podnośniki

Do transportu samolotów z pokładu hangarowego na pokład lotniczy służyły trzy podnośniki. Pierwszy z nich usytuowany w części dziobowej w osi symetrii okrętu (na wysokości wieży dowodzenia) posiadał wymiary: 9,15 x 18,3 m i mógł podnieść jednorazowo ładunek o maksymalnej masie ośmiu ton. Przy ładunku sześciu ton podnośnik przemieszczał się z prędkością 0,6 m/sek. Drugi — mniejszy — podnośnik, przylegający do pierwszego, o wymiarach 6,1 x 7,92 m, przeznaczony był do współpracy z pierwszym przy większych samolotach nie posiadających składanych skrzydeł.

Trzeci podnośnik, wielkości 9,15 x 10,98 m, umiejscowiony w osi symetrii okrętu na wysokości nadbudówki kominowej, mógł podnosić ładunki o masie trzech ton. Wszystkie te urządzenia posiadały napęd hydrauliczny.

W 1944 roku lotniskowiec *Saratoga* nie mógł być już używany jako okręt pierwszej linii, ponieważ ciężar samolotów eksploatowanych pod koniec wojny znacznie przerastał możliwości dwudziestoletnich niemal podnośników.

W czasie działań wojennych dość często dochodziło do uszkodzeń tych urządzeń. Wzmacniane doraźnie i „łatane" nie wytrzymały do końca wojny. Po inwazji na Iwo Jimę w 1945 roku lotniskowiec *Saratoga* otrzymał podczas remontu w Bremerton nowy podnośnik o powierzchni 13,4 m^2. Podnośnik rufowy natomiast został całkowicie usunięty.

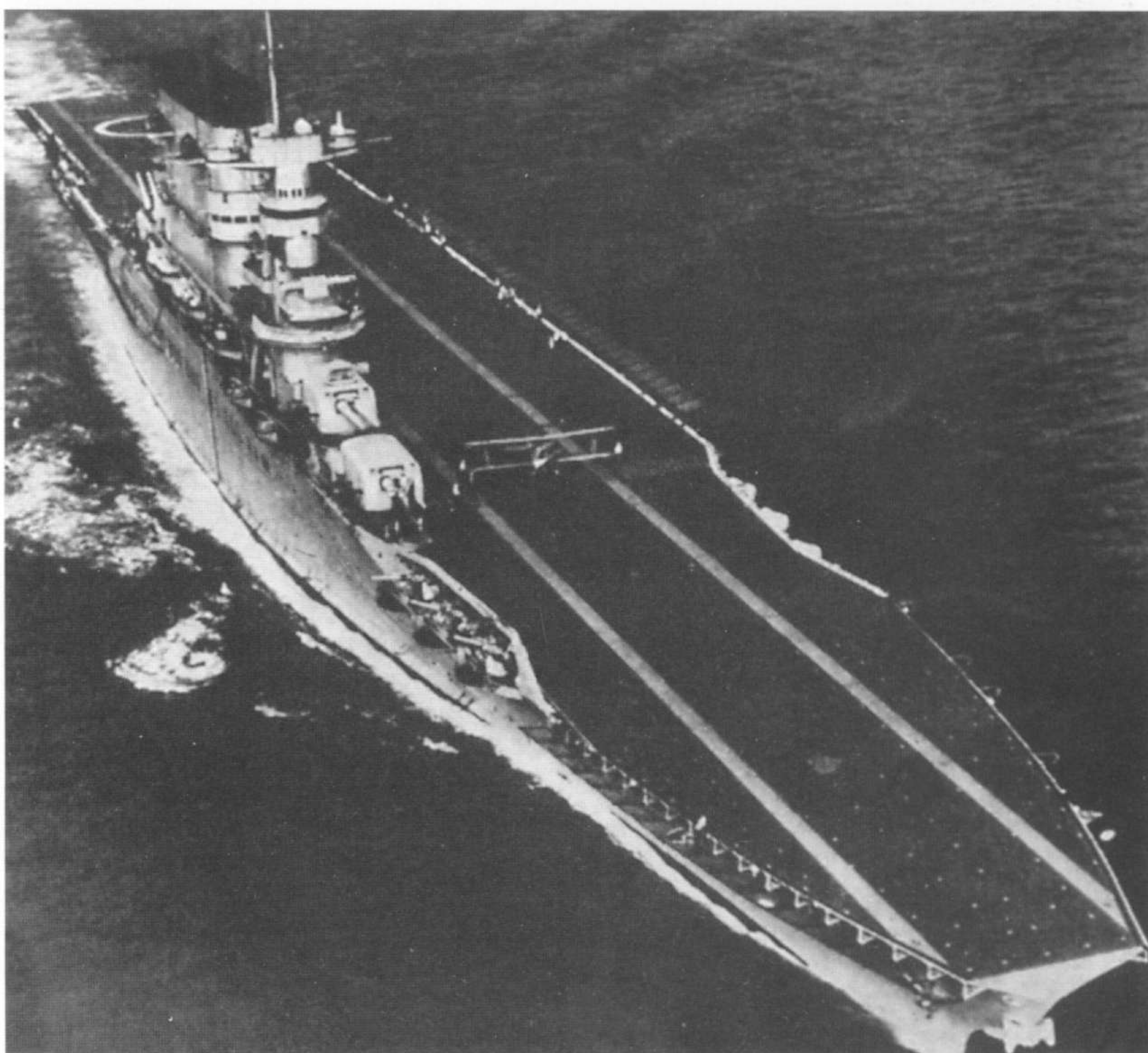
W 1941 roku *Lexington* i *Saratoga* posiadały po osiem aerofinisherów w rufowej części pokładu startowego i po osiem w części dziobowej. Za drugim podnośnikiem zainstalowano na każdym z okrętów po cztery bariery bezpieczeństwa. Pod koniec 1945 roku *Saratogę* wyposażono w dziewięć aerofinisherów oraz pięć barier bezpieczeństwa w części rufowej i jedną barierę w części dziobowej. Na wysokości pierwszej wieży artyleryjskiej, w poprzek pokładu lotniczego, zainstalowano na lotniskowcach po jednej palisadowej osłonie wiatrowej.

Liczba samolotów

Przez lata eksploatacji lotniskowców *Saratoga* i *Lexington* liczba samolotów, różnorodność ich przezna-

USS *Lexington* (CV–2), pierwsza połowa lat 30'.

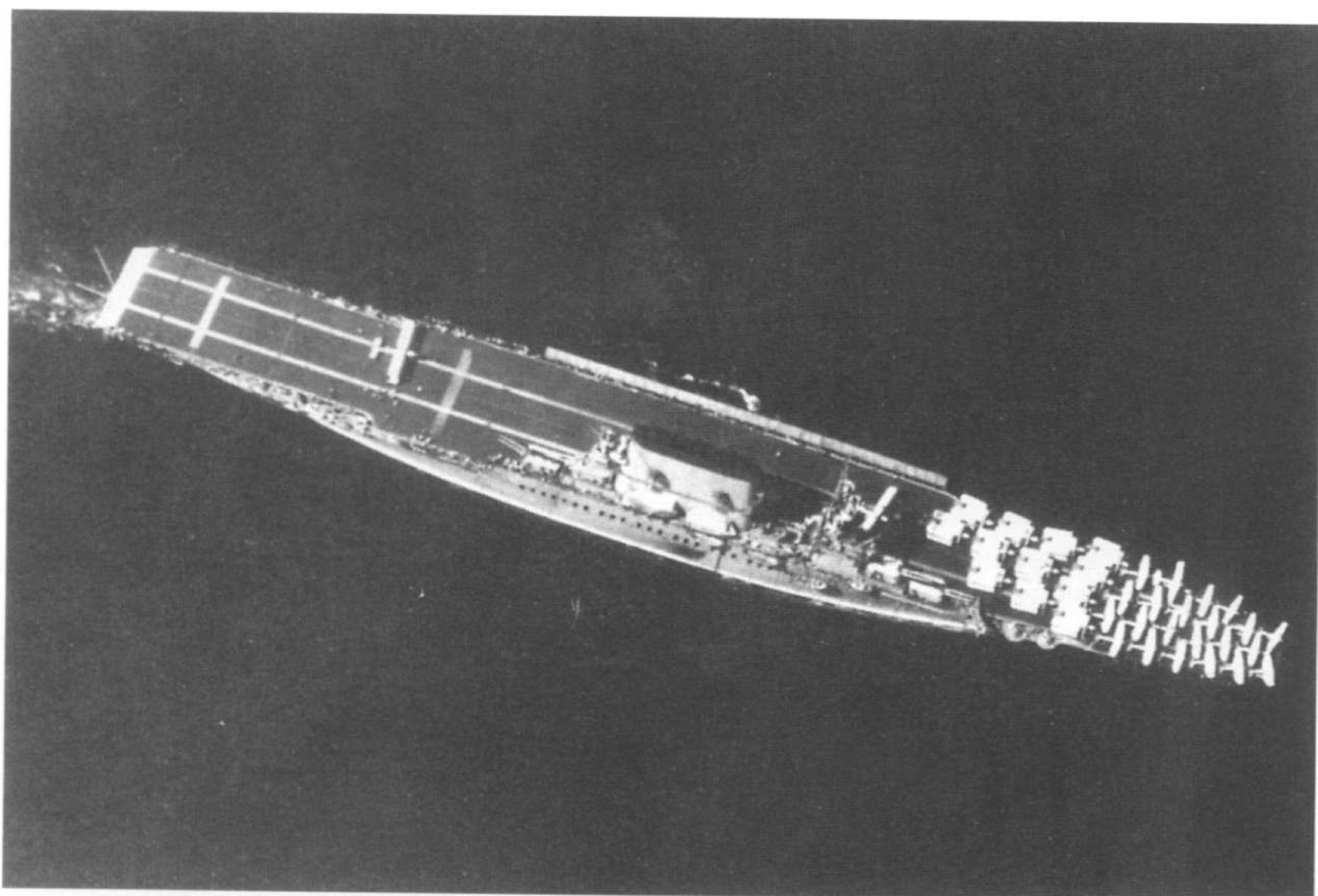
(z archiwum A. Szewczyka)



czenia oraz wymiary ulegały ciągłym przemianom. Według projektu przewidywano na obu jednostkach miejsce dla 78 samolotów, w tym 32 bombowców. W chwili wprowadzenia okrętów do służby, przeznaczono dla nich po 80 (maksymalnie 90) maszyn, jednakże admirał Reeves (ówczesny szef lotnictwa US Navy) domagał się przeznaczenia dla każdego lotniskowca po 120 samolotów niezbędnych do efektywnego prowadzenia operacji lotniczych. W latach 20. i 30. na lotniskowcach bazowało od 70 do 90 samolotów różnych typów i przeznaczenia. W dniu ataku Japończyków na Pearl Harbor, na pokładach obu jednostek znajdowało się po 78 samolotów. W sierpniu 1942 roku *Saratoga* posiadała 88 samolotów. W styczniu 1945 roku na pokładzie „Sary" znajdowało się 57 maszyn F6F *Hellcat*, które stosowano jako dzienne oraz nocne myśliwce, oraz 18 TBM(N). Od momentu, kiedy lotniskowiec przekwalifikowano na okręt szkolny, to jest od sierpnia 1945 roku, przyjmował on na pokład 643 lądowania w ciągu dnia. W całej jej karierze, na pokładzie *Saratogi*, zwanej przez pilotów Okrętem Szczęśliwego Lądowania, wykonano 98.549 lądowań.

Typy samolotów (wybrane wersje)

Z uwagi na długi okres służby lotniskowców typu *Lexington* („Lex" 15 lat; „Sara" prawie 20 lat!), przypadający w dodatku na czas burzliwego rozwoju lotnictwa pokładowego, omówienie wszystkich typów samolotów używanych na obu okrętach, wraz z wyszczególnieniem dat używalności, wersji samolotu oraz liczby egzemplarzy, wymagałoby wydania osobnej monografii. Z tego powodu ograniczymy omówienie samolotów — zamieszczone na końcu książki (strony od 43 do 56) — do podania danych technicznych najważniejszych ich typów z całego okresu służby *Lexingtona* i *Saratogi*.

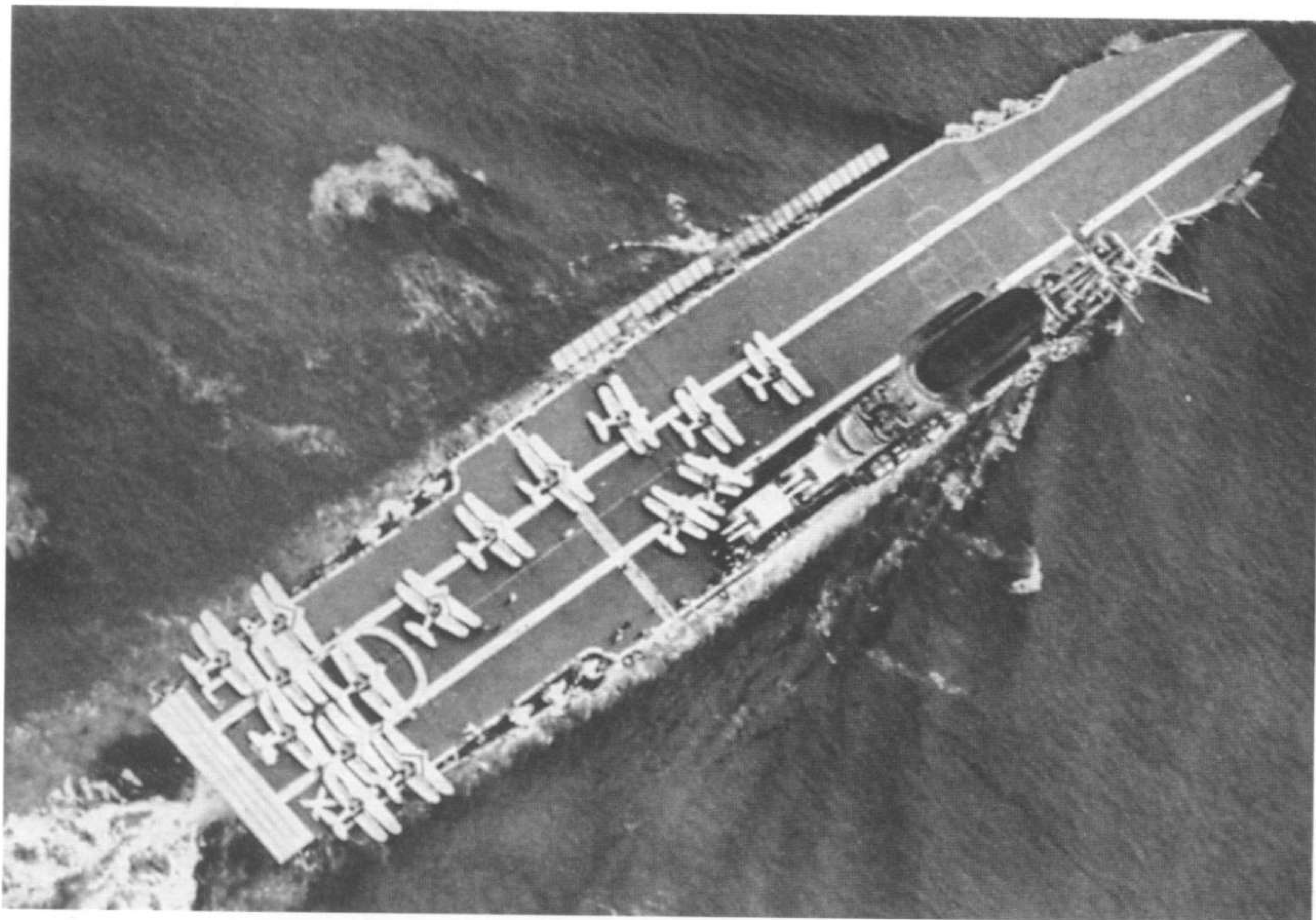


Powyżej: USS *Lexington* podczas ćwiczeń w styczniu 1929 roku. Widoczny jest startujący Martin T4M-1.

(US Navy)

Poniżej: USS *Lexington*, przełom lat 20' i 30'.

(z archiwum A. Szewczyka)



Systemy antyzatopieniowe i kontroli uszkodzeń

Szczegółowe instrukcje opracowanych zasad działania systemów antyzatopieniowych dla lotniskowców typu *Lexington* były niewiarygodnie skomplikowane. Rola każdego z wodoszczelnych przedziałów znajdujących się poniżej trzeciego pokładu (ochronnego) została ściśle określona, a sposoby postępowania drużyn przeciwawaryjnych dokładnie uporządkowane. Przykładowo wyliczono, że jeżeli osiem pomieszczeń kotłów zostałoby zalanych na jednej burcie, wyporność lotniskowca wzrosłaby o 2446,5 tony, zanurzenie na dziobie o 22,1 cm na dziobie oraz o 52,8 cm na rufie, podczas gdy okręt nabrałby przechyłu 12°31'.

Zbiorniki paliwa i wody kotłowej mogły w zależności od ewentualnej krytycznej sytuacji zostać wykorzystane także w inny sposób, a mianowicie do kompensacji przechyłu i obciążeń kadłuba uszkodzonego w wyniku wybuchu torped. W Karcie Kontroli Uszkodzeń stosowano specjalny kod sześciu kolorów na poszczególnych zbiornikach, które określały także inne, oprócz pierwotnego, przeznaczenie danego zbiornika w warunkach bojowych.

Karta Kontroli Uszkodzeń zawierała także wykresy przechyłów okrętu w zależności od wzrastającego zanurzenia w przypadku zalewania pomieszczeń kadłuba wodą morską. Stosowne obliczenia wykazywały, iż przy wzroście zanurzenia o 1,3 m (od wyjściowych 8,44 m począwszy), okręt nabrałby przechyłu około 5°. Przy 1,5 m zanurzeniu, przechył wzrastał do 5,5°; przy 2,1 m, przechył wynosił 8°; 2,4 m — 9°; 3,5 m — 12,5°; 6,4 m — 22°. Oczywiście, w miarę wzrostu zanurzenia spowodowanego wdzierającą się wodą, kąt przechyłu wzrastał, jednak Karta Kontroli Uszkodzeń precyzyjnie określała kolejność zalewania poszczególnych zbiorników, w celu kompensacji przechyłu i zapewnienia pływalności jednostki.

Eksplozja głowicy torpedy o ładunku 400 ton trotylu dokonywała zniszczeń w promieniu około 6 m. System ochrony przeciwtorpedowej, jak wyliczono, musiał spełniać wymagania odporności na uszkodzenia o średnicy 4,5 m, wówczas istniała szansa na skuteczne funkcjonowanie systemu.

W czasie modernizacji *Saratogi* w Bremerton (luty–maj 1942 roku) jej kadłub wyposażono po prawej burcie (jedynie!) w dodatkowy „bąbel" przeciwtorpedowy. Jego zadaniem miało być zapewnienie pływalności na wypadek poważnych uszkodzeń poniżej linii wodnej, a także zrównoważenie ciężarowe potężnej „wyspy" umieszczonej na prawej burcie, przeciążonej coraz nowocześniejszym wyposażeniem okrętowym.

Wyposażenie

Łodzie i szalupy okrętowe

Pierwotnie w czasie pokoju lotniskowce typu *Lexington* zaopatrzone były w jedenaście dużych łodzi: dwie 50-stopowe, cztery 40-stopowe, jedną 36-stopową i jedną 30-stopową szalupę motorową, dwa 26-stopowe motorowe welboty i jeden kuter. US Navy zarzuciła wyposażanie okrętów wojennych w przestarzałe łodzie z napędem parowym wkrótce po zakończeniu pierwszej wojny światowej, przede wszystkim z powodu nieustających problemów z ich utrzymaniem.

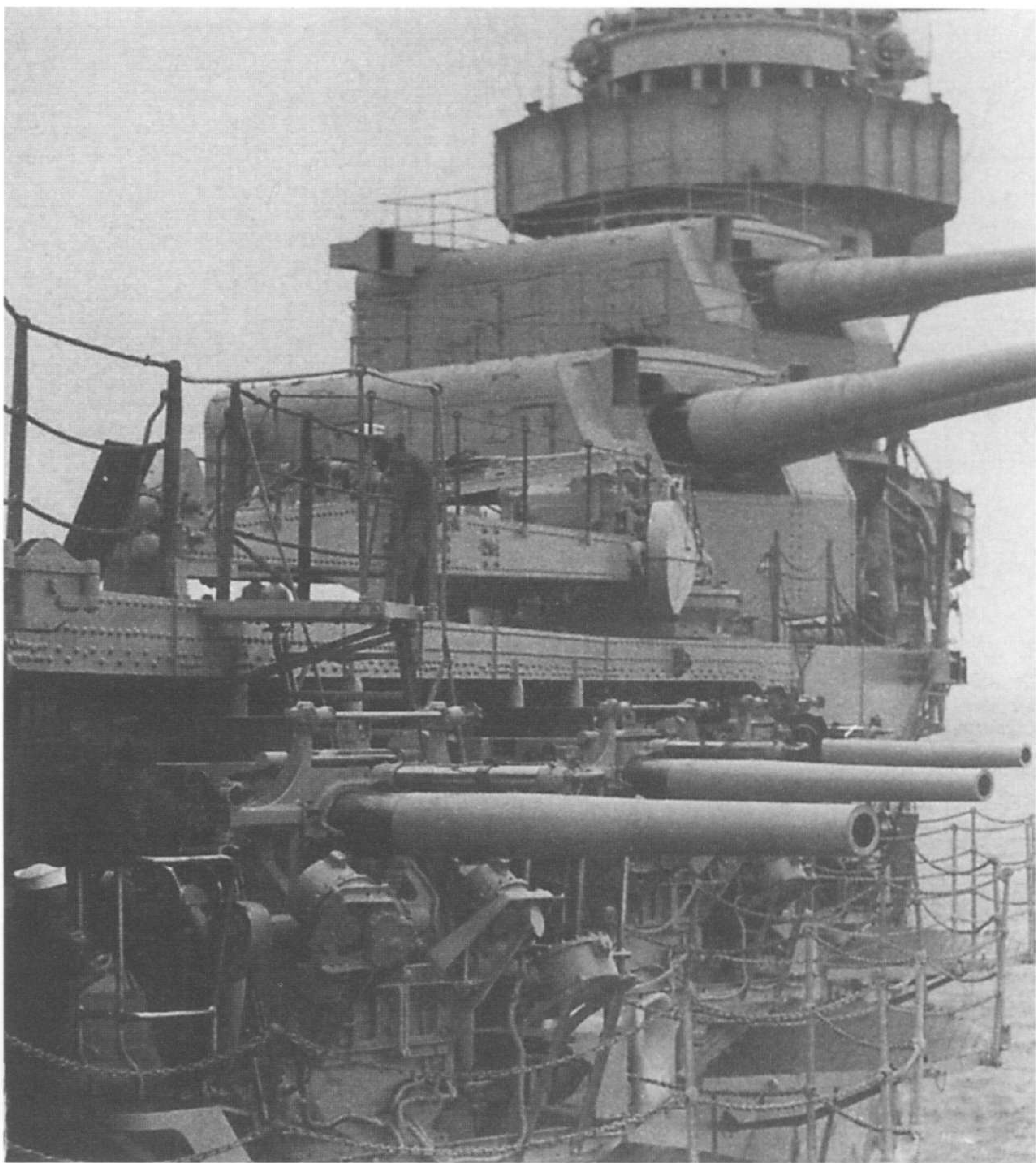
Zostały one wyparte przez łodzie motorowe z silnikami benzynowymi. Niestety, nie było to również idealne rozwiązanie, o czym świadczył tragiczny wypadek, który miał miejsce w stoczni w Camden w 1927 roku: podczas postoju lotniskowca *Saratoga* jeden z kutrów motorowych eksplodował, rozpadając się na kawałki i zabijając wszystkich, którzy znajdowali się na jego pokładzie.

Wprawdzie okręt nie został uszkodzony, ale jego prawa burta została osmalona aż po komin. Od tego momentu tak szybko, jak to było możliwe, marynarka wojenna wprowadziła do użytku szalupy motorowe wyposażone w silniki diesla. Na rufie lotniskowców umieszczono po jednej łodzi motorowej 50-stopowej, jednej 30-stopowej i po dwie 40-stopowe. W części rufowej na prawej burcie znalazła się jedna szalupa 50-stopowa w specjalnej „kieszeni", dwie szalupy 40-stopowe i jedna 36-stopowa jako zewnątrzburtowe przy kominie oraz dwa 26-stopowe welboty na żurawikach, na wysokości wieży dowodzenia.

Nadbudówka kominowa była usytuowana nieco bliżej osi symetrii okrętu (37 stóp 9 cali od osi symetrii) niż wieża dowodzenia (mostek — 41 stóp od osi symetrii). Miało to na celu zapewnienie więcej przestrzeni niezbędnej do umieszczenia i obsługi 40-stopowych łodzi. Na początku 1941 roku *Lexington* był wyposażony w:

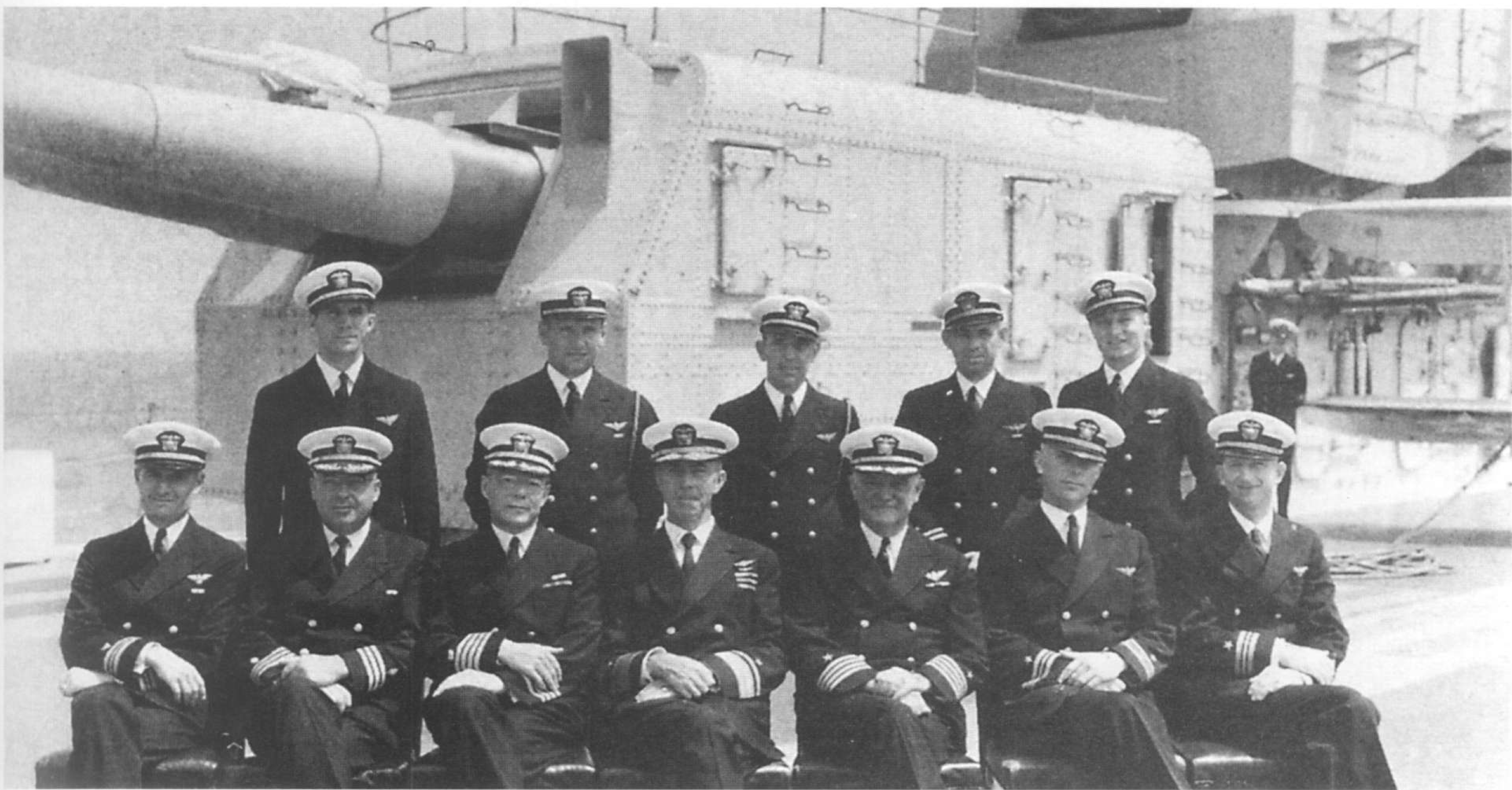
- cztery 50-stopowe (15,24 m) 190-osobowe szalupy motorowe,
- pięć 40-stopowych (12,2 m) 31-osobowych łodzi motorowych,
- jedną 40-stopową (12,2 m) 90-osobową szalupę motorową,
- dwie 36-stopowe (10,9 m) 70-osobowe szalupy motorowe,
- dwie 30-stopowe (9,1 m) 40-osobowe szalupy motorowe,
- dwie 20-stopowe (6,0 m) łodzie robocze,
- dwa 14-stopowe (4,26 m) punty (dodatkowo w kilka 30-stopowych welbotów żaglowych umieszczonych w hangarze).

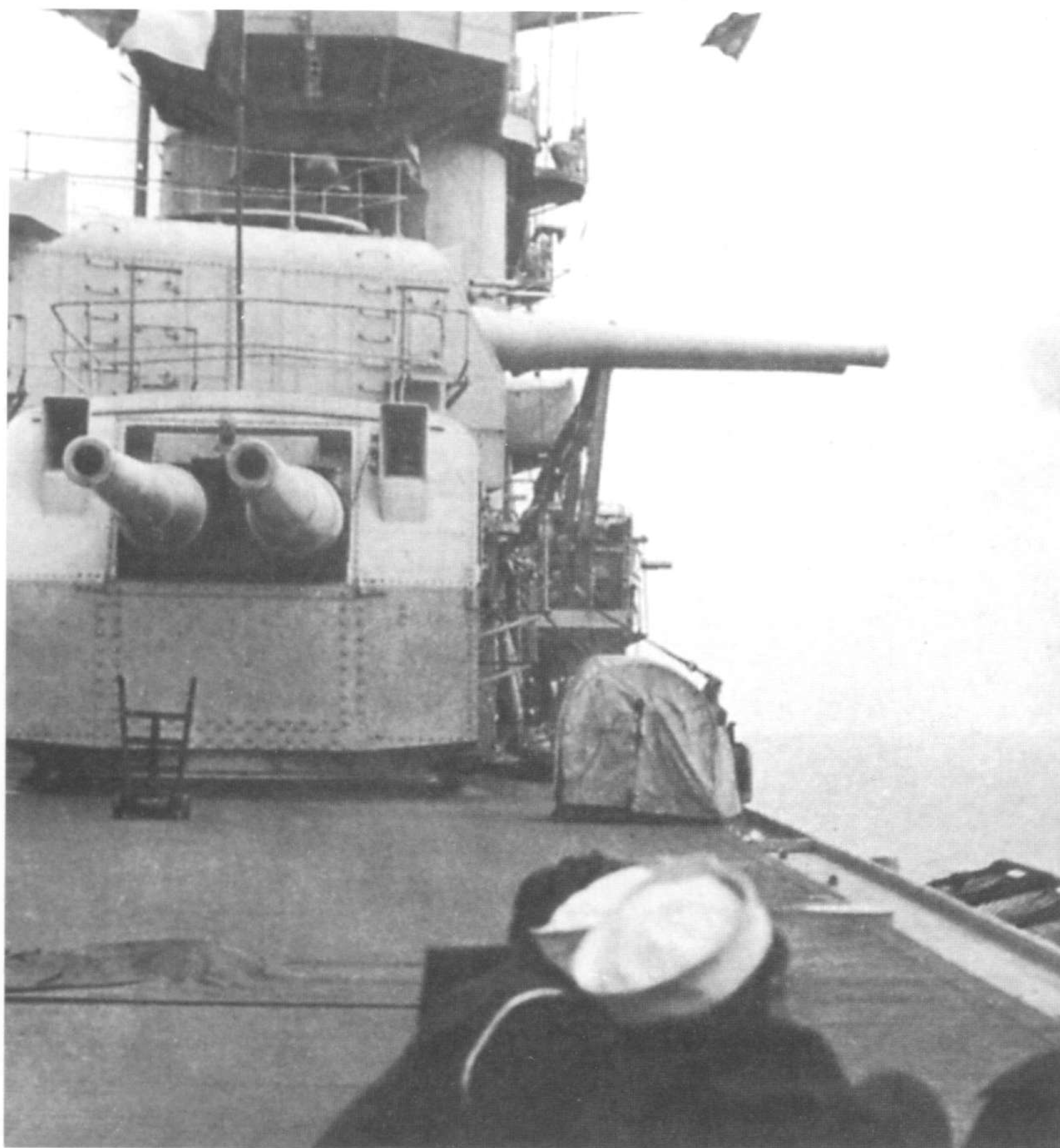
Ogółem: 24 łodzie o pojemności 1255 osób.



Powyżej: Widok z platformy artylerii przeciwlotniczej kalibru 127 mm na artylerię główną i pomost dowodzenia USS *Lexington*, 27 lipca 1928 roku. *(NARA)*

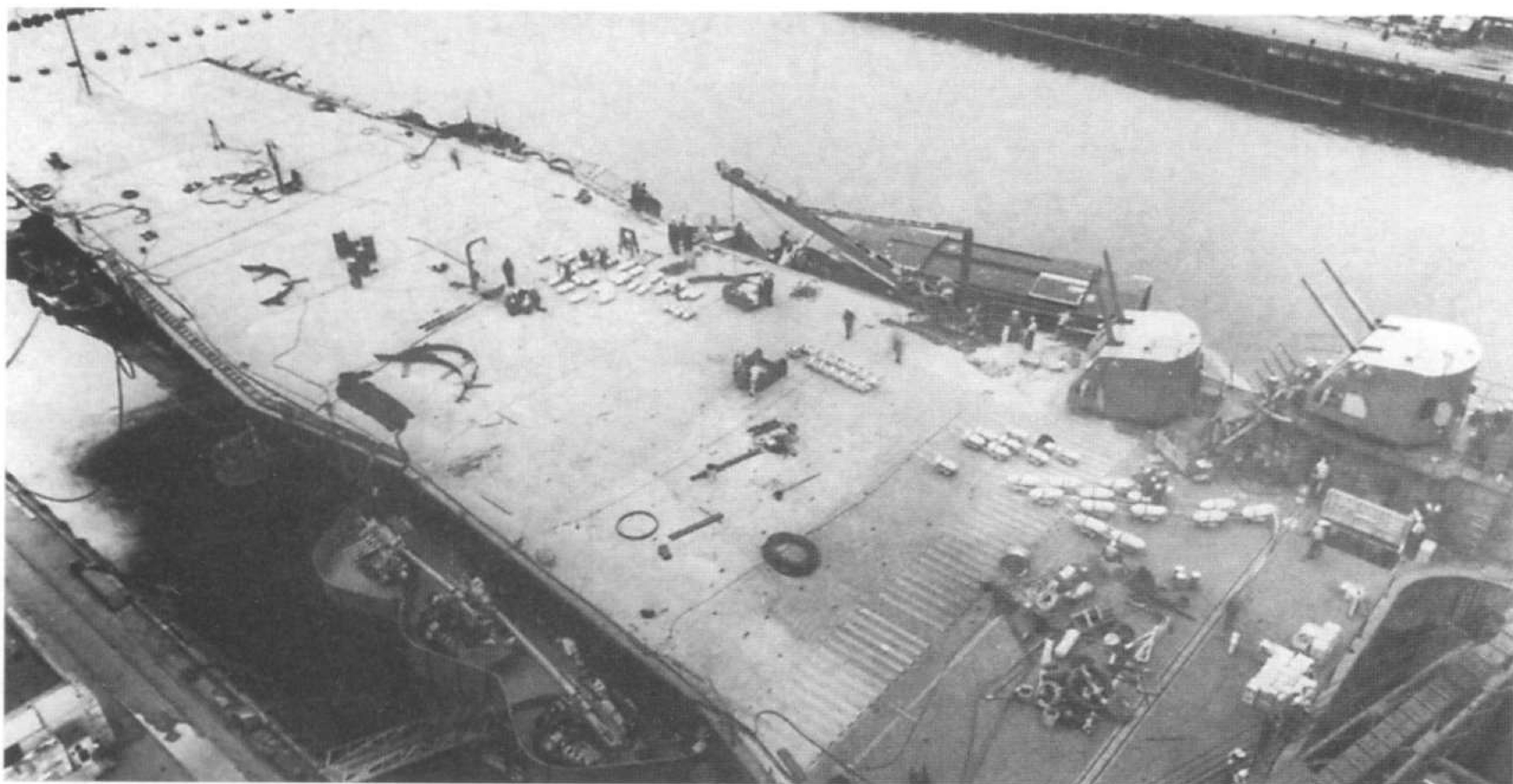
Poniżej: ComAirBatFor i jego sztab pozują przed wieżą działową nr 1 artylerii głównej na USS *Saratoga*, 30 maja 1934 roku. Na lufie działa pod brezentowym pokrowcem znajduje się podkalibrowe działko do strzelań ćwiczebnych, symulujące trajektorię pocisków dużego działa, pozwalające na obniżenie zużycia lufy i kosztów ćwiczeń. *(NARA)*





Powyżej: 8-calowe działa *Lexingtona* i *Saratogi* miały niewielką wartość bojową, ponieważ podmuch z luf uszkadzał samoloty i drewniany pokład. *(US Navy)*

Poniżej: Pokład USS *Saratoga* w trakcie przezbrajania w nową artylerię, 14 maja 1942 roku. Widoczne są nowe wieże artylerii głównej kalibru 127 mm, jak również nowe działa przeciwlotnicze kalibru 127 mm na sponsonach, o dłuższej, 38-kalibrowej lufie. *(NARA)*



W okresie II wojny światowej tak na *Lexingtonie* jak i *Saratodze* pozostawiono jedynie dwa 27-stopowe motorowe welboty zamocowane na żurawikach, na wysokości wieży dowodzenia. Bezpieczeństwo ewentualnym rozbitkom miały zapewnić pływające sieci korkowe i ogromna ilość tratew ratunkowych.

Kotwice

Z uwagi na niespotykane dotąd rozmiary kadłubów, lotniskowce typu *Lexington* zostały zaopatrzone w kotwice o gabarytach nie stosowanych nigdy wcześniej w US Navy. W części dziobowej lotniskowców znajdowały się trzy potężne kotwice, ważące 15 ton każda. W początkach służby każdy z okrętów wyposażono w cztery specjalne kotwice umocowane nieco poniżej pokładu lotniczego na rufie, jednakże w późniejszych latach okazały się one całkowicie nieprzydatne, wobec czego zostały w końcu zdemontowane.

Po prawej: *Saratoga* — widok z opuszczonego podnośnika na nową nadbudówkę przed kominem, w miejscu trzynożnego masztu; listopad 1943 roku. Nad krawędzią podnośnika widoczny jest nos bombowca nurkującego SBD–5 *Dauntless*. *(NARA)*

Po prawej poniżej: Rzadkie zdjęcie, ukazujące pokład hangarowy *Saratogi*, 7 marca 1929 roku. Na pokładzie samoloty Boeing F3B–1 z dywizjonu VB–2B. *(National Archives)*

Radar Mk-4	
długość fal	40 cm
pasmo przenoszenia	„L“
czas impulsu	1,5 mikrosekundy
zasięg	36.000 m (samoloty) i 18.000 (okręty)
dokładność	45 m
antena o wymiarach	stabilizowana 1,8 m x 1,8 m
Radar Mk-22	
pasmo przenoszenia	„X“
moc impulsu	od 25 do 35 kW
czas impulsu	0,5 mikrosekundy
dokładność	4800 m
antena o wymiarach	paraboliczna 1,83 m x 0,46 m
poruszana cyklicznie	od –7° do +6°

Systemy kierowania ogniem i radary

Systemy kierowania ogniem

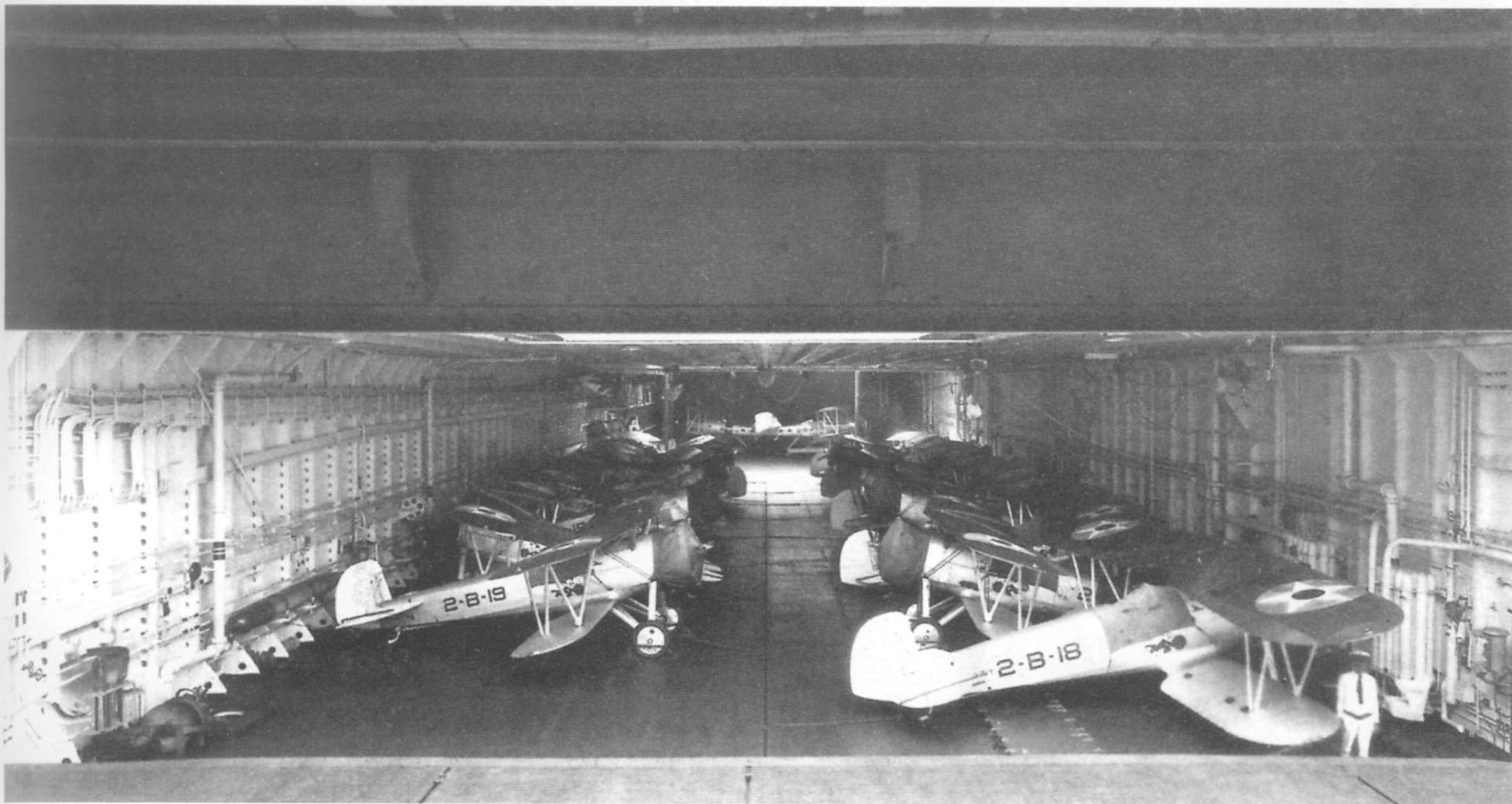
Kierowanie ogniem dział 203 mm odbywało się za pomocą dalmierzy optycznych General Electric Mk-18, Mod 1 i Mod 0, w które wyposażona była każda z czterech wież artyleryjskich lotniskowców. Dwie wieże (nr 2 i 3), znajdujące się wyżej, wyposażone były w dalmierze Mk-30. W listopadzie 1941 roku *Lexington* otrzymał dla swoich ośmiocalowych wież nowy model dalmierza: Mk-9 Mod 2.

Do kierowania ogniem dział 127 mm służyły dalmierze Mk-19 (mod. 1, 2, 3 i 4), a od 1938 roku dalmierze Mk-33 z 15-stopowymi celownikami optycznymi. Po zdemontowaniu wież dział 203 mm i zainstalowaniu w ich miejsce dział uniwersalnych 127 mm na *Saratodze* zainstalowano dwa stanowiska kontroli ognia typu Mk-37, powszechnie używane na niemal wszystkich większych okrętach US Navy. Dalmierze Mk-37 były wspomagane radarem FD (Mk-4, a od 1945 roku Mk-22).

Do kierowania artylerią przeciwlotniczą służyły obsługiwane ręcznie dalocelowniki typu Mk-51 wraz z celownikiem optycznym Mk-14. Jedno stanowisko dalmierza Mk-51 wyznaczało parametry dla jednego poczwórnego bądź podwójnego stanowiska boforsów 40 mm.

Radary

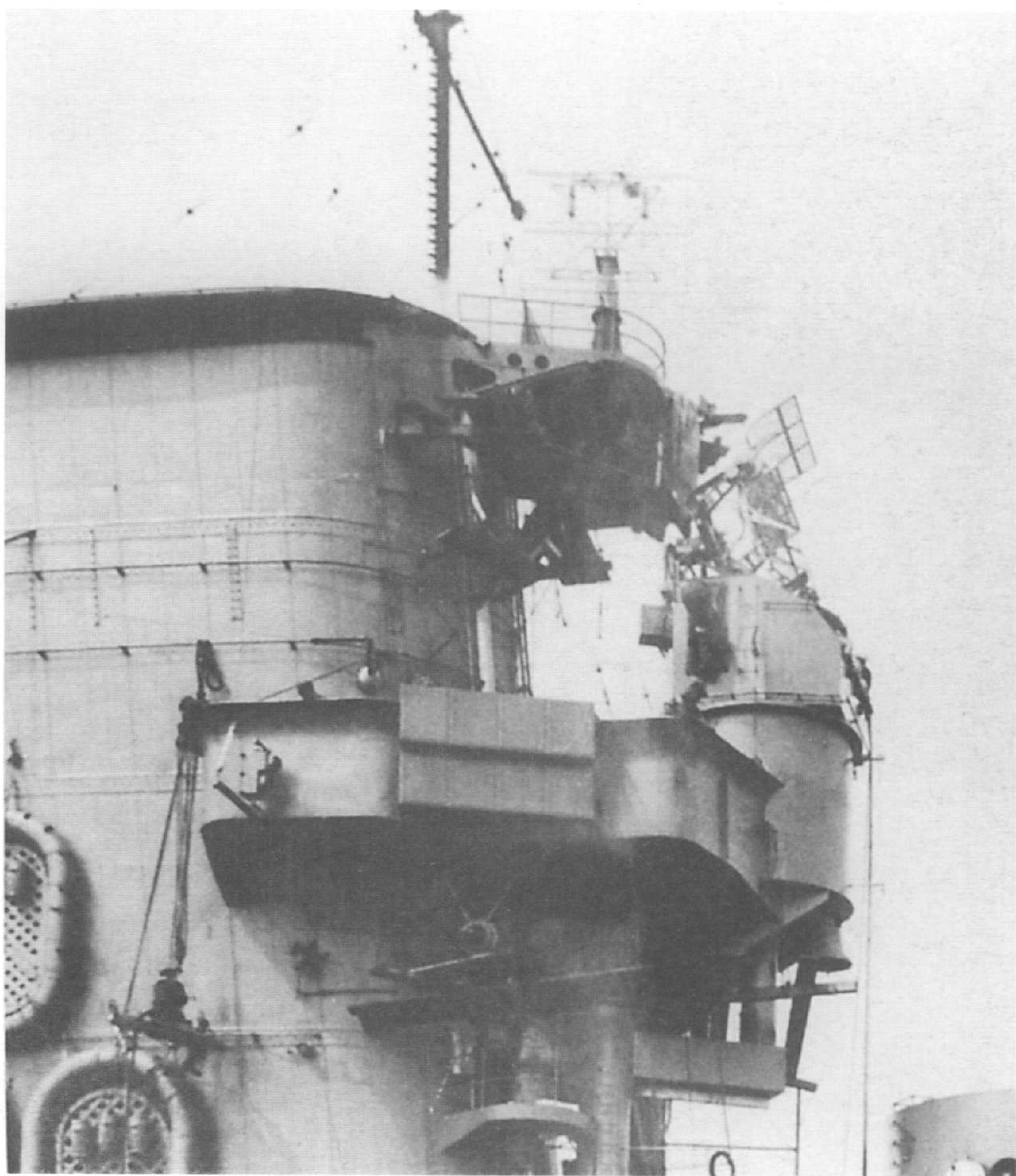
Lotniskowce typu *Lexington* otrzymały pierwsze radary w 1941 roku. Były to pierwsze w US Navy radary przeszukiwania przestrzeni powietrznej — CXAM-1. Radary te pozwalały na stosunkowo wczesne wykrycie wrogich samolotów z odległości


2-B-19
2-B-18



Powyżej: USS *Saratoga*, 1932 rok. Na pierwszym planie widoczna jest podniesiona palisada zabezpieczająca pokład startowy przed zsuwaniem się z niego samolotów.

(NARA)



Po prawej: Rufowy koniec komina na *Saratodze*, 14 maja 1942 roku. Zwracają uwagę anteny SC–1 (u góry) i Mk-37 (zamontowana na stanowisku kierowania ogniem).

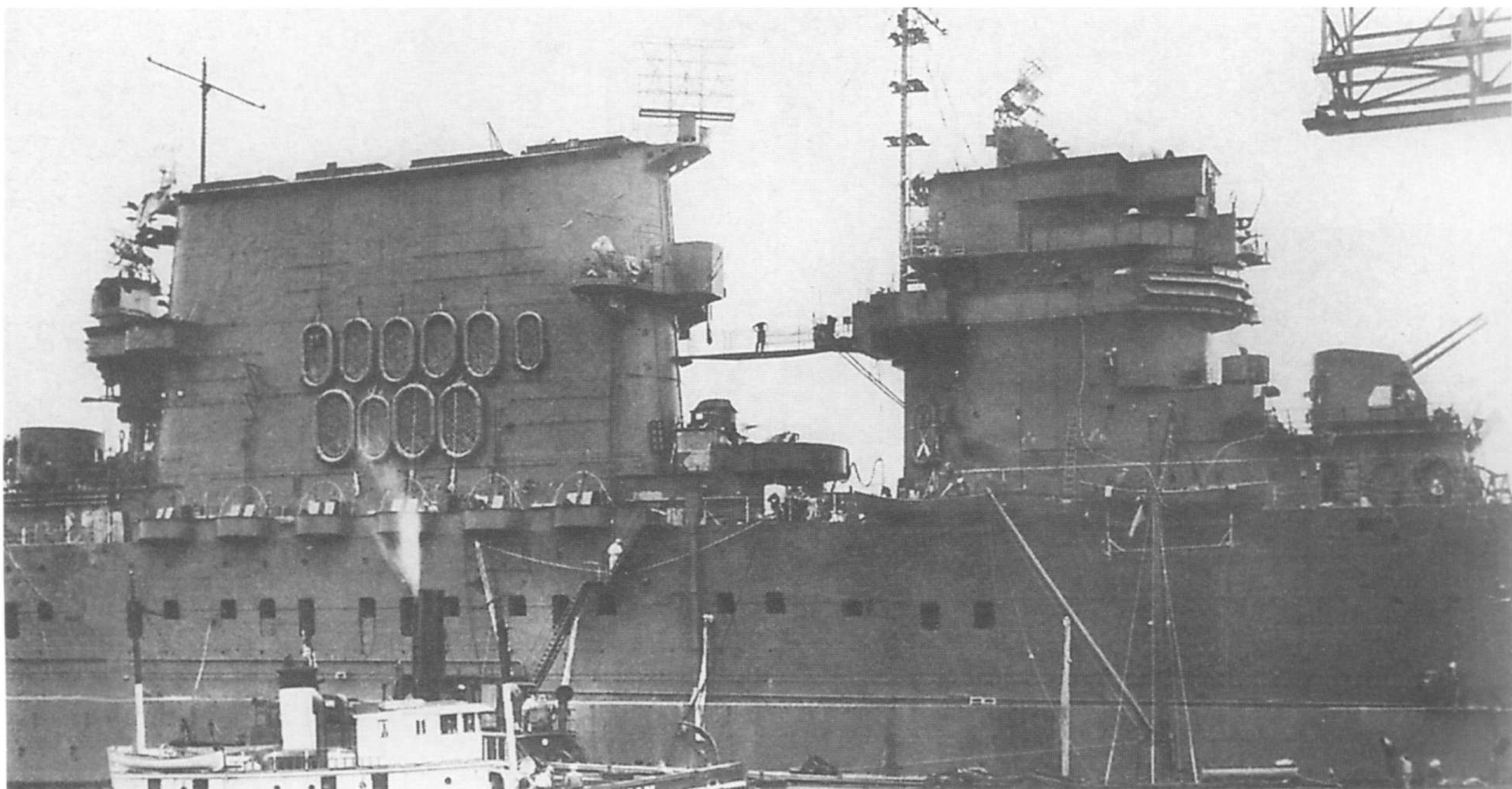
(NARA)

Po lewej powyżej: Nowa nadbudówka wraz z pomostem dowodzenia na USS *Saratoga*, 14 maja 1942 roku. Za nadbudówką widoczne jest stanowisko poczwórnego działka przeciwlotniczego kalibru 28 mm (1,1″).

(National Archives)

Po lewej: USS *Lexington* z F2A–3 *Buffalo* (na dziobie) z VF–2, SBD–3 *Dauntless* z VB–2 (na środkowym pokładzie), TBD–1 *Devastator* z VT–2 i SBD–3 *Dauntless* z VS–3 (na rufie), październik 1941 roku.

(US Navy)



Powyżej: „Sara“ sfotografowana w stoczni, 14 maja 1942 roku. Zwracają uwagę liczne stanowiska działek przeciwlotniczych kalibru 20 mm na sponsonach u podstawy komina. *(NARA)*

Poniżej: USS *Saratoga* po storpedowaniu w styczniu 1942 roku weszła na remont i modernizację do stoczni Puget Sound. 14 maja 1942 roku. *(NARA)*

Radar SM–1	
długość fali	10 cm
pasmo przenoszenia	„S", 2800 MHz
moc impulsu	od 600 do 700 kW
zasięg	od 25 do 30 mil (na wysokości 0 m)
dokładność	180 m w odległości
antena	stabilizowana, paraboliczna

Radar SK–1	
pasmo przenoszenia	„P", 195 MHz
długość fali	1,5 m
moc impulsu	200 kW
zasięg	100 mil (wysokość 3000 m)
dokładność	130 m w odległości 600 m w wysokości
antena	kwadrat o boku 5,2 m

około 100 mil. Anteny tych radarów zainstalowane zostały na przedniej krawędzi wysokiego komina zarówno na *Lexingtonie*, jak i na *Saratodze*.

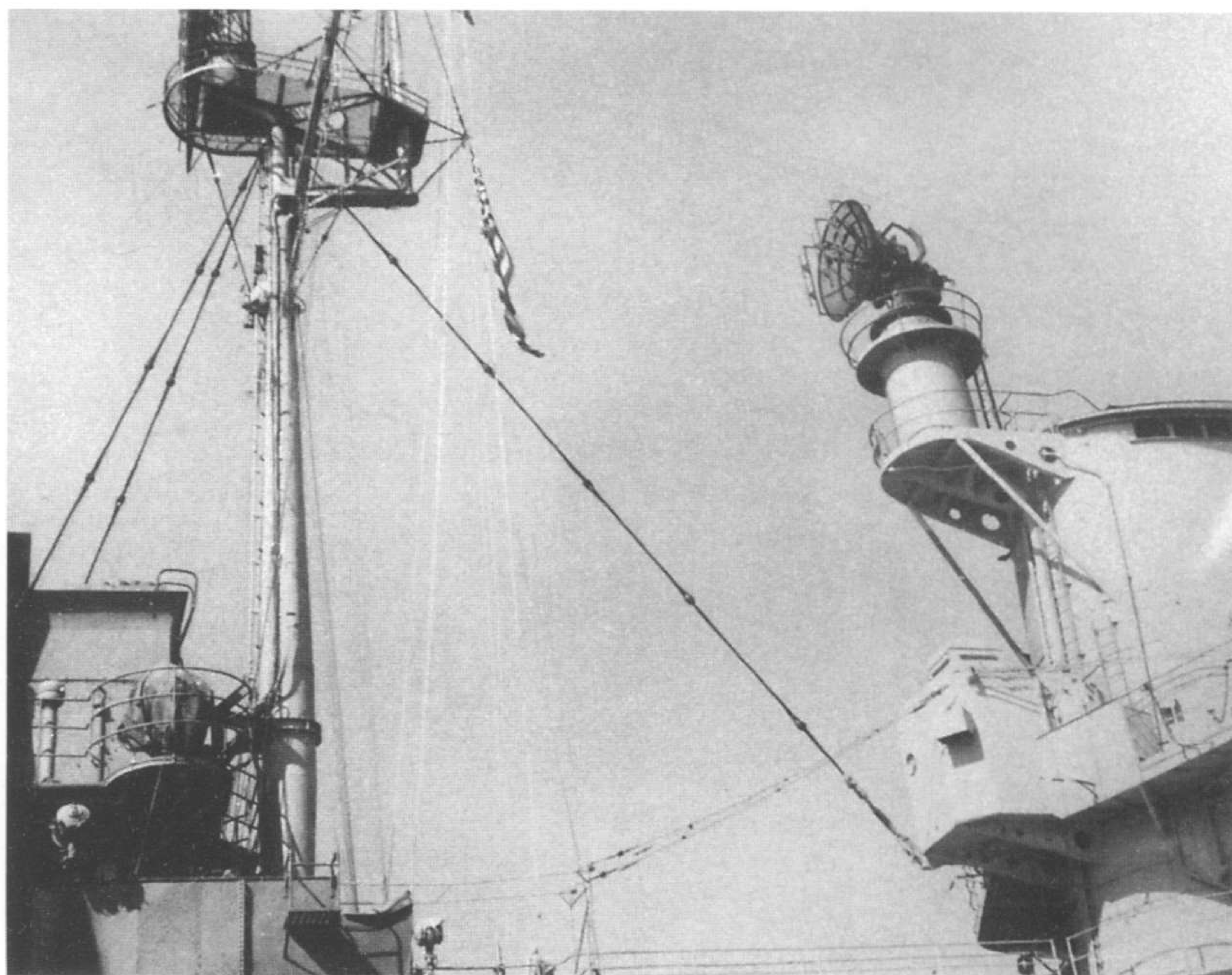
W styczniu 1942 roku ta ostatnia jednostka otrzymała radar przeszukiwania przestrzeni powietrznej nowego typu SC–1, będący zmodyfikowaną wersją CXAM–1, o podobnym zasięgu, lecz mniejszej antenie (2,25 x 2,55 m). W styczniu 1944 roku radar SC–1 zastąpiono nowszą wersją — SC–3, natomiast do przeszukiwania przestrzeni morza zainstalowano na lotniskowcu radar SG–1, który umiejscowiono na krótkim maszcie usytuowanym na końcu komina.

W roku 1944, kiedy *Saratoga* została poddana kolejnej, trzymiesięcznej modernizacji (od lipca do września 1944 roku), systemy radarowe były już bardzo rozwinięte. Do przeszukiwania przestrzeni powietrznej jednostka otrzymała nowy radar — SC–4, który jednak umieszczony został nie na przedniej krawędzi komina, w miejscu dawnego SC–3 (tam zainstalowano bowiem antenę radaru przeszukiwania przestrzeni powietrznej samolotów lecących na niewielkim pułapie, typu SM–1), lecz na szczycie zmodernizowanego masztu głównego. W styczniu 1945 roku radar SC–4 wymieniono na SK–1 i radar ten pozostał już na lotniskowcu aż do chwili zatopienia jednostki na atolu Bikini w 1946 roku.

Załoga

Zakładano, że jako krążowniki liniowe „Lex" i „Sara" miały w czasie pokoju posiadać załogi liczące 1321 ludzi. Po zmianie planów konstrukcyjnych z krążowników na lotniskowce najmniejsza obsada konieczna do obsługi okrętu i prowadzenia operacji lotniczych przewidziana była na 1401 osób. Po ukończeniu przebudowy zaokrętowano jednak na lotniskowcach załogi liczniejsze, składające się ze 160 oficerów i 1708 marynarzy. Ogółem było więc 1868 ludzi lub 1899 w przypadku pełnienia przez daną jednostkę funkcji okrętu flagowego. Biorąc pod uwagę stan osobowy grup lotniczych, załoga wzrastała do 2122 osób. W latach 1937–38 na *Saratodze* zakwaterowanie znalazło łącznie 2176 oficerów i marynarzy, a 2327 ludzi na *Lexingtonie*. W 1941 roku „Lex" był w stanie zaokrętować już 2369 ludzi.

Okręty wyposażone były w bardzo przestronne pomieszczenia przeznaczone dla dowódców i admirałów, co w oczywisty sposób predestynowało je do pełnienia roli jednostek flagowych w zespołach floty.



***Saratoga*, 6 września 1944 roku. Widoczne są nowe anteny radarów: SM na platformie z przodu komina oraz radaru poszukiwawczego SK (który zastąpił starszy radar CXAM), przeniesionego na platformę masztu.** *(NARA)*

Stan liczebny załogi w okresie trwania wojny ulegał ciągłym zmianom, w zależności od pełnionych zadań, jak również w wyniku modernizacji okrętów, podczas których ustawicznie wzrastała liczba ludzi obsługujących nowe typy samolotów, artylerii przeciwlotniczej oraz aparatury radarowej. W momencie zatopienia *Lexingtona* jego załoga złożona była z 2951 oficerów i marynarzy.

W 1945 roku, który stanowił dla lotniskowca *Saratoga* moment kulminacyjny, jeśli chodzi o ilość zainstalowanej broni przeciwlotniczej, samolotów oraz innego wyposażenia, stan liczebny załogi wzrósł do 3373 oficerów i marynarzy.

Zapasy paliw

Paliwo lotnicze

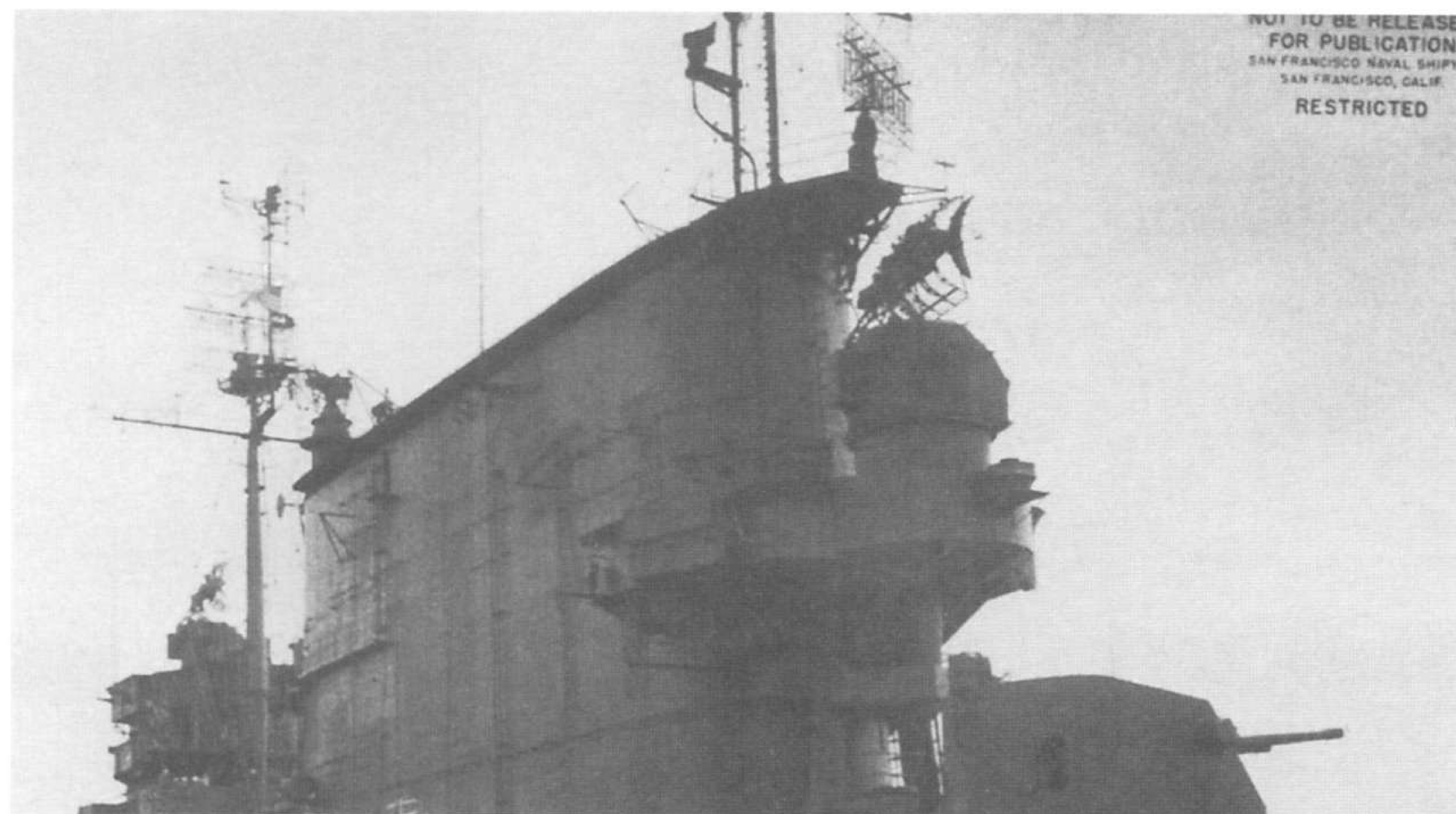
System rozmieszczenia zbiorników paliwa lotniczego na lotniskowcach typu *Lexington* miał charakter eksperymentalny. Kształt zbiorników i rozmieszczenie uzależnione były w dużej mierze od przegród wewnątrz „bąbli" przeciwtorpedowych. Olej smarowy dla samolotów składowany był w dwóch zbiornikach o pojemności 1992 stóp^3. Zapasy benzyny lotniczej zmagazynowane były w dwóch pojedynczych oraz sześciu podwójnych zbiornikach o całkowitej pojemności od 354 do 436 ton (132,264–163.000 galonów). Punkty tankowania samolotów znajdowały się w kilku miejscach na pokładzie hangarowym oraz na pokładzie lotniczym.

Zbiorniki paliwa lotniczego umieszczono pomiędzy przegrodami w dziobowej sekcji kadłuba, pomiędzy wręgami 50,5 a 71 (przestrzeń o długości 24,99 m). To właśnie te zbiorniki na lotniskowcu *Lexington* zostały uszkodzone japońskimi torpedami w czasie bitwy na Morzu Koralowym. Naruszone przegrody i popękane przewody paliwowe stały się przyczyną wydzielania się oparów benzyny lotniczej, co doprowadziło w konsekwencji do eksplozji i pożarów na okręcie, którego los w tym momencie został przesądzony.

Na lotniskowcu *Ranger* (CV–4), pierwszym amerykańskim okręcie tego typu zbudowanym od podstaw jako lotniskowiec, zbiorniki paliwa lotniczego stanowiły odrębny element. Zbudowane były ze specjalnego stopu stali. Był to jednak delikatny materiał i bardzo szybko zbiorniki zostały wyeksploatowane, tak, iż w rok po oddaniu do służby *Rangera* zaszła konieczność wymiany tych zbiorników na nowe, wykonane z innego rodzaju stali, charakteryzującej się pewną rozciągliwością. Przyczyną niszczenia zbiorników była wysokooktanowa benzyna lotnicza, sprzyjająca powstawaniu korozji.

Podsumowanie

Oceniając lotniskowce typu *Lexington* należy pamiętać o ich rodowodzie, bowiem z tego głównie powodu nie powinno się ich porównywać do kolejnych typów lotniskowców amerykańskich, projektowanych (począwszy od *Rangera* CV–4) jako lotniskowce od przysłowiowej stępki. „Lex" i „Sara" miały być największymi w US Navy krążownikami liniowymi i tylko nieprzewidziany bieg historii sprawił, że okręty te zostały ukończone jako lotniskowce. Swoją konstrukcją znacznie odbiegały od późniejszych, obowiązujących właściwie po dziś dzień standardów w budowie lotniskowców amerykańskich, jednak z racji swoich budzących respekt rozmiarów, a także dużej jak na lata dwudzieste i trzydzieste liczby samolotów, jakie okręty mogły zabierać na pokład, stanowiły poważną siłę bojową przez cały niemal okres międzywojenny. Kto wie, czy zwycięstwo Amerykanów pod Midway, Guadalcanal czy na Morzu Filipińskim stałoby się możliwe, gdyby nie pracowita służba szkoleniowa *Lexingtona* i *Saratogi* w latach poprze-



Powojenne zdjęcie komina *Saratogi*, zrobione 27 lutego 1946 roku w Alameda w Kaliforni. Fotografia ukazuje pełen zestaw radarów zastosowanych na tym okręcie. *(NARA)*

dzających wybuch wojny na Pacyfiku. Wówczas to z ich pokładów schodziły na inne okręty wciąż nowe kadry doświadczonych pilotów i dowódców morskich.

W chwili wybuchu wojny z Japonią obydwa lotniskowce były już okrętami bardzo wysłużonymi, jednak okazały się niezbędne do prowadzenia pierwszych ofensywnych akcji Amerykanów, którzy pozbawieni trzonu floty liniowej po nalocie na Pearl Harbor jedyną nadzieję upatrywali w szybkich lotniskowcach i potencjale bojowym ich samolotów. *Lexington* w chwili zatopienia kwalifikował się raczej do gruntownej modernizacji aniżeli do akcji. Jego zatonięcie było nie tylko wynikiem celności lotników japońskich, ale również braku doświadczenia załogi lotniskowca w radzeniu sobie w ogniu bitwy z poważnymi uszkodzeniami okrętu.

Zmodernizowana *Saratoga*, która w latach 1942–45 znajdowała się kilkakrotnie w sytuacjach krytycznych, przetrwała szczęśliwie wojnę, choć pod koniec działań nie nadawała się już na pierwszą linię, zostając do końca swoich dni okrętem szkolnym. Stopień zużycia mechanizmów okrętu eksploatowanego w ciężkich wojennych warunkach niweczył wszelkie plany kolejnych modernizacji. Ostatecznie okręt „przysłużył się" US Navy tonąc w wyniku dwóch eksperymentalnych wybuchów bomb atomowych w 1946 roku na atolu Bikini.

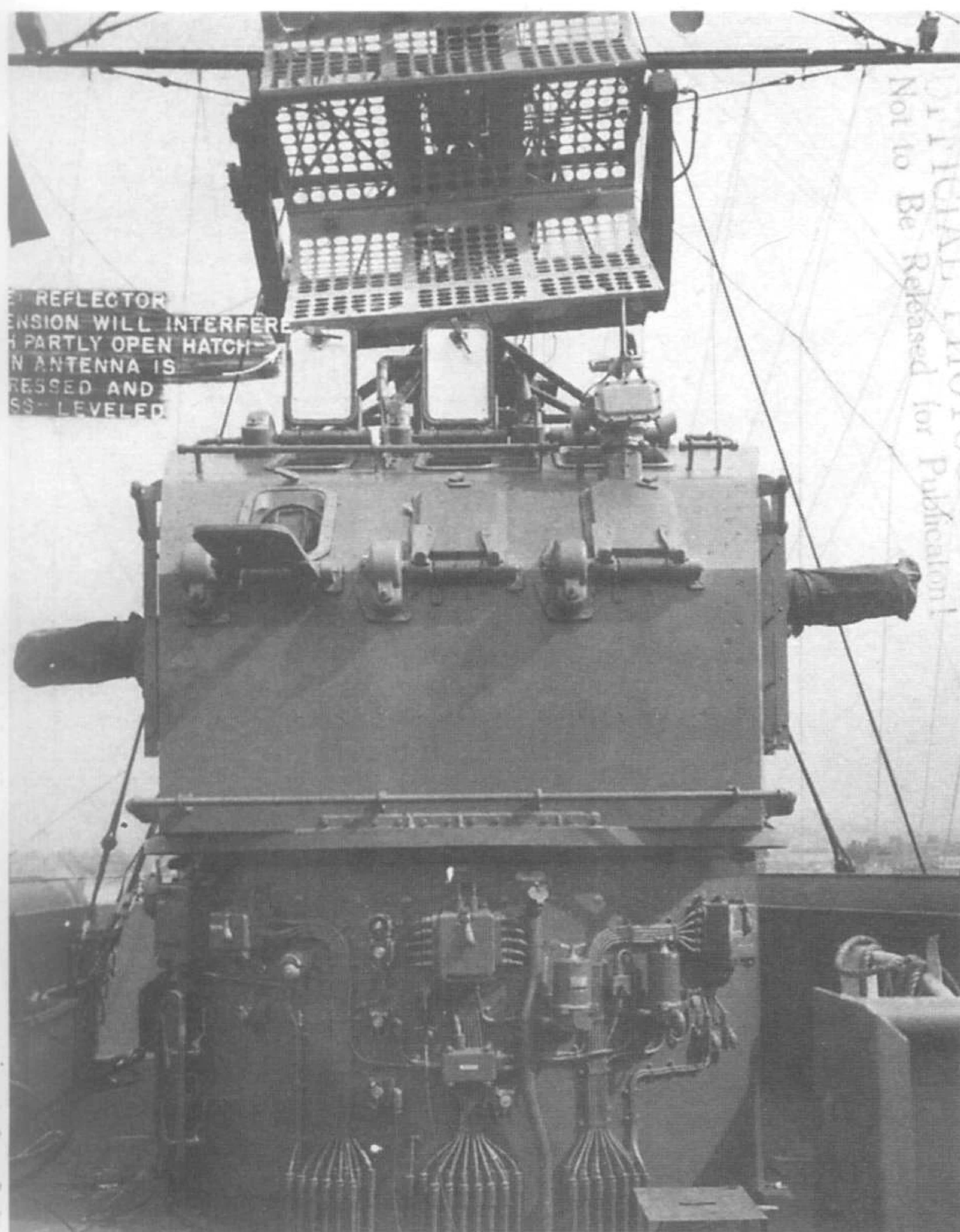
Malowanie

Przez cały okres swojej służby pokojowej w latach 1928–1940 lotniskowce typu *Lexington* malowane były według obowiązujących w US Navy standardów. Wszystkie powierzchnie boczne, burty, ściany nadbudówek, wieże artyleryjskie, maszty i inne elementy wyposażenia malowane były kolorem jasnoszarym Neutral Light Grey.

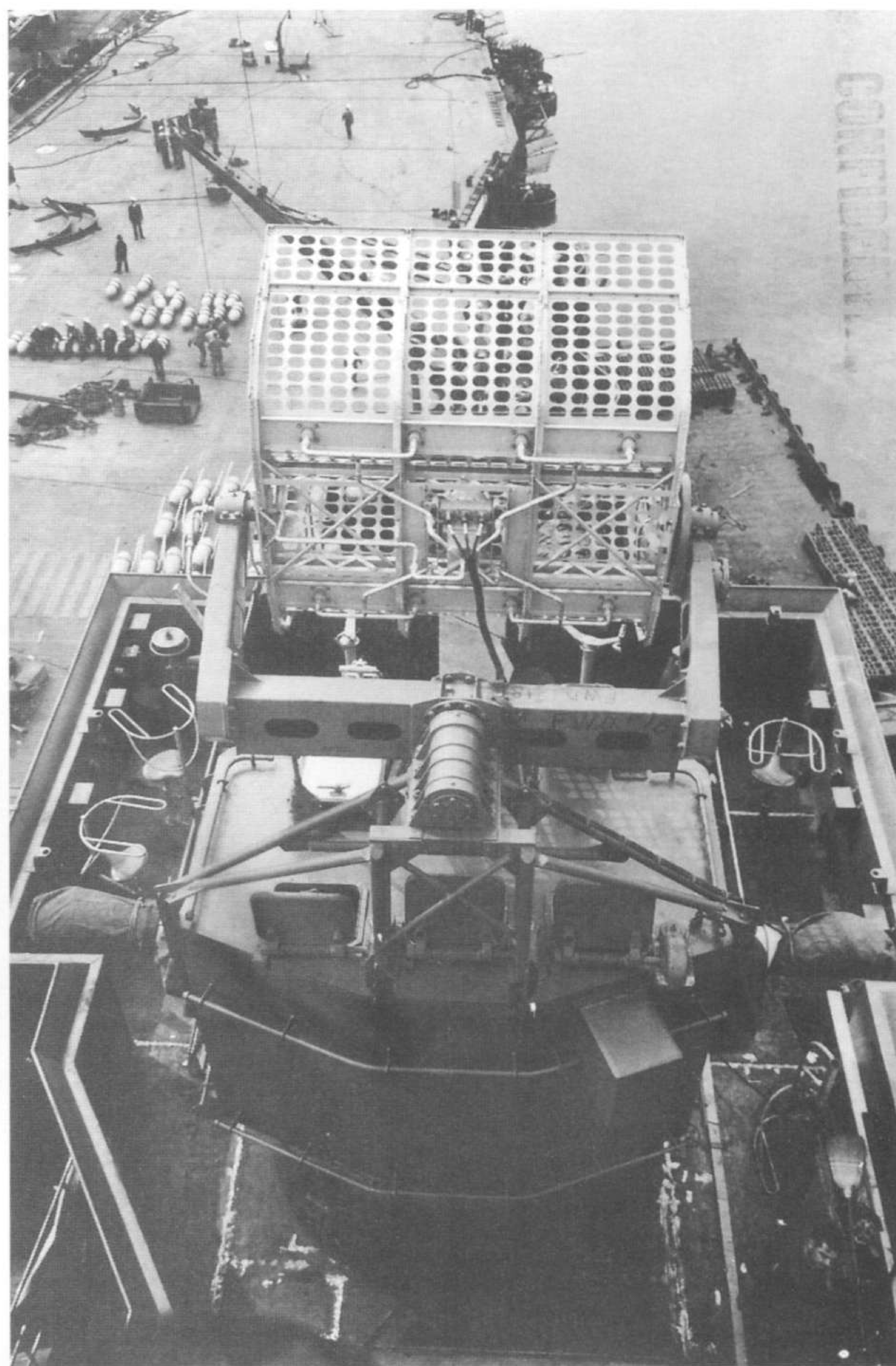
Pokład lotniczy wyłożony drewnem teakowym pozostawał w kolorze naturalnym z namalowanymi jasnopomarańczowymi pasami ułatwiającymi samolotom starty i lądowania. Części metalowe pokładu lotniczego, jak również metalowe pokłady hangarowe i nadbudówki malowane były kolorem ciemnoszarym US Dark Grey. Pokłady wykładane linoleum przeciwpoślizgowym posiadały jego naturalny kolor (brązowy). Linię wodną malowano kolorem czarnym, natomiast kadłub poniżej linii wodnej malowano farbą antykorozyjną (receptura Nr 42 B) koloru ceglastoczerwonego.

Ponieważ w latach dwudziestych i trzydziestych obydwa siostrzane lotniskowce nie różniły się między sobą zasadniczo, wprowadzono indywidualne

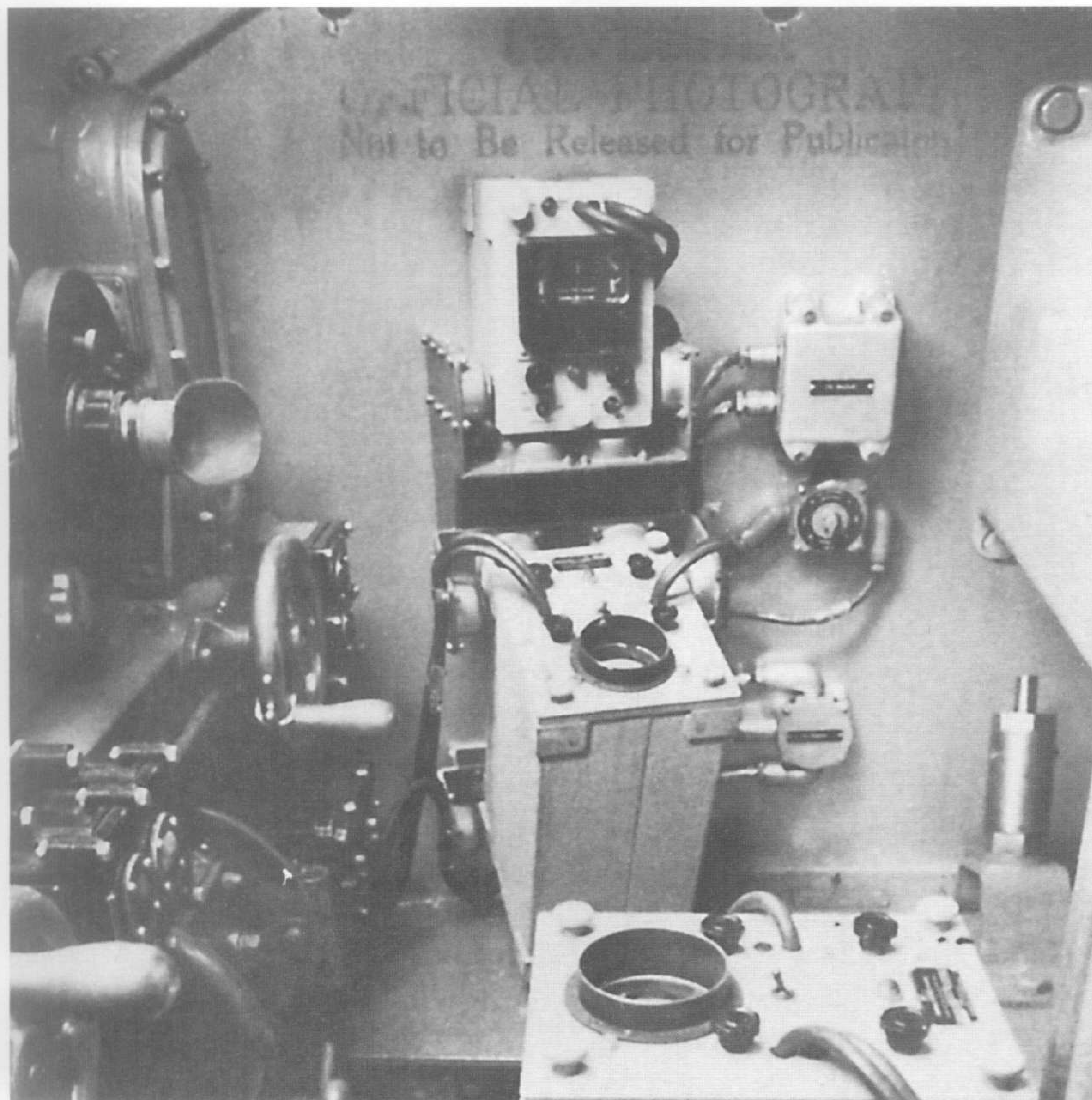
***Saratoga* sfotografowana w stoczni Puget Sound, 14 maja 1942 roku. Widoczne są anteny radarów CXAM-1 na kominie, FD na stanowisku kierowania ogniem Mk-37, a także mały radar SG — na przedniej platformie masztu.** *(NARA)*



Powyżej: Widok na ścianę czołową centrali kierowania ogniem Mk-37 z radarem FD na USS *Saratoga*, 14 maja 1942 roku. *(NARA)*



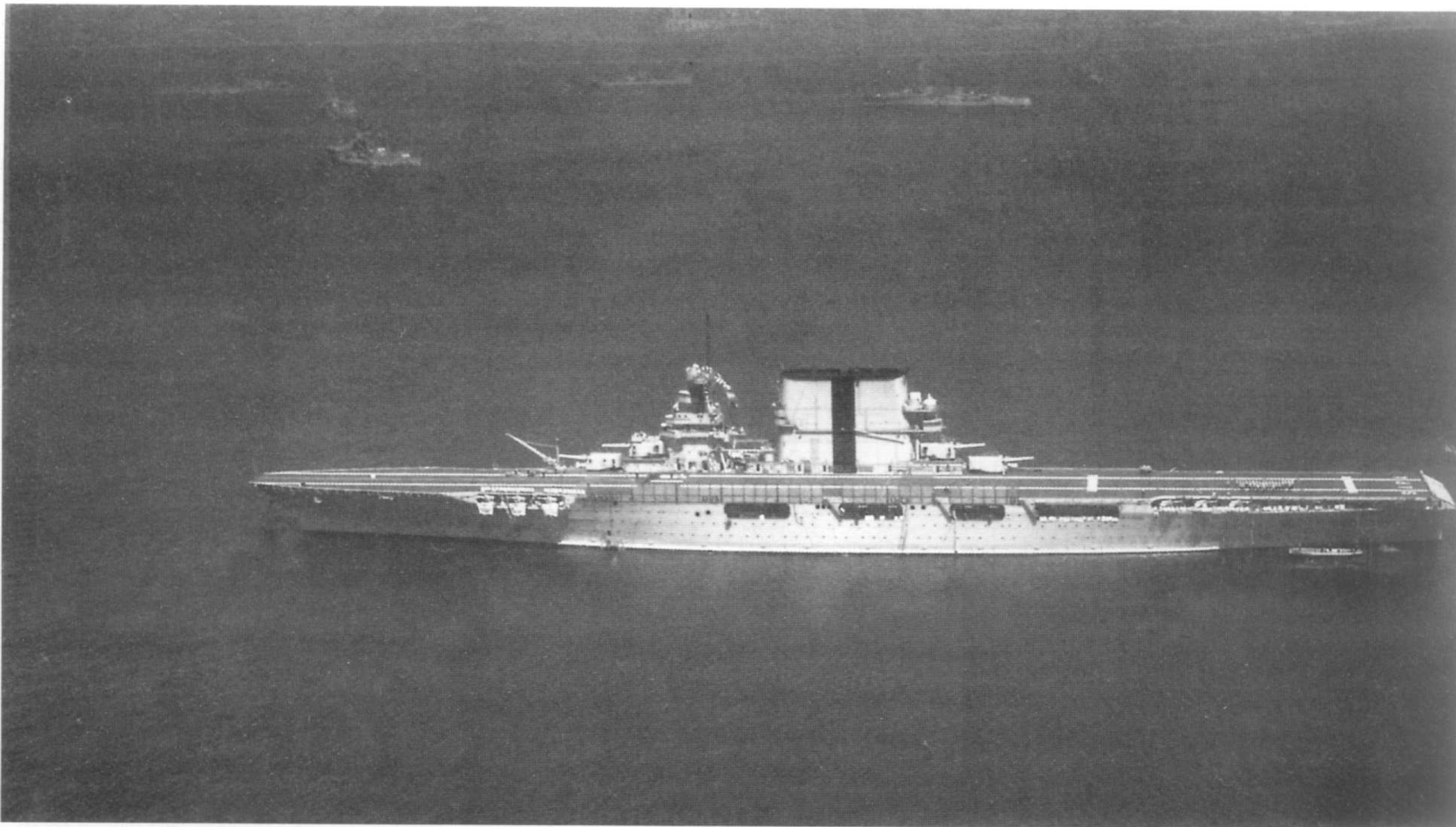
Po prawej: Widok z przedniej platformy masztu *Saratogi*, ukazujący tył stanowiska kierowania ogniem Mk-37 z anteną radaru FD. *(NHC)*



oznaczenia, mające ułatwić lotnikom rozpoznanie już z pewnej odległości swoich własnych okrętów. Dla odróżnienia, na kominie *Saratogi* w 1929 roku namalowano czarny pionowy pas o szerokości około 4,8 m rozdzielający optycznie (z pewnej odległości) wielki komin na dwa mniejsze. Przez pewien czas (w latach 1937–39) na tym pasie widniała wielka, biała litera „E" (po obu stronach komina). Poza tym na rufowej krawędzi pokładu lotniczego namalowano kilkuliterowe skróty nazw okrętów: „LEX" na *Lexingtonie* i „SARA" na *Saratodze*. W 1929 roku namalowano także w rufowej części (w połowie odległości pomiędzy podnośnikiem rufowym a krawędzią pokładu lotniczego) na pokładzie lotniczym wielkie, białe okręgi: na *Lexingtonie* większy, na *Saratodze* mniejszy. Te charakterystyczne elementy pozostawiono aż do 1940 roku.

Od 1940 roku *Lexington* i *Saratoga* nosiły kamuflaż oznaczony symbolem Ms–1 (Measure 1). Burty i wszystkie pionowe powierzchnie pomalowano kolorem ciemnoszarym Dark Grey. Na *Lexingtonie* namalowano charakterystyczną sztuczną, białą „falę" na dziobie po obu burtach, mającą wprowadzić w błąd obserwatorów, co do rzeczywistej prędkości

Wnętrze centrali kierowania ogniem Mk-37 na *Saratodze*, 14 maja 1942 roku. Pokrętła z lewej strony służyły do ustawiania odległości na dalocelowniku. *(NARA)*



lotniskowca w morzu. Pokłady pomalowano specjalną farbą do krycia drewnianych pokładów koloru szaroniebieskiego Deck Blue 20–B, zastosowaną po raz pierwszy eksperymentalnie na lotniskowcu *Enterprise*. W czasie operowania okrętów na wodach tropikalnych ciemne kolory szybko traciły swój odcień, mocno jaśniejąc na słońcu.

W trakcie krótkiego remontu *Lexingtona* w Pearl Harbor w marcu 1942 roku, cały okręt pomalowano zgodnie ze schematem Ms–11, czyli wszystkie powierzchnie pionowe (kadłub — zamalowano charakterystyczne „fale", komin, nadbudówki, uzbrojenie, szalupy, tratwy) kolorem szaroniebieskim morskim Sea Blue. Pokład lotniczy pozostał w kolorze Deck Blue. W takim malowaniu okręt zatonął w czasie bitwy na Morzu Koralowym.

Saratoga nosiła podobny schemat malowania aż do sierpnia 1942 roku, kiedy to cały okręt pomalowano zgodnie ze schematem Ms–21, czyli wszystkie powierzchnie poziome kolorem Navy Blue (5–N), a pokłady kolorem Deck Blue (20–B).

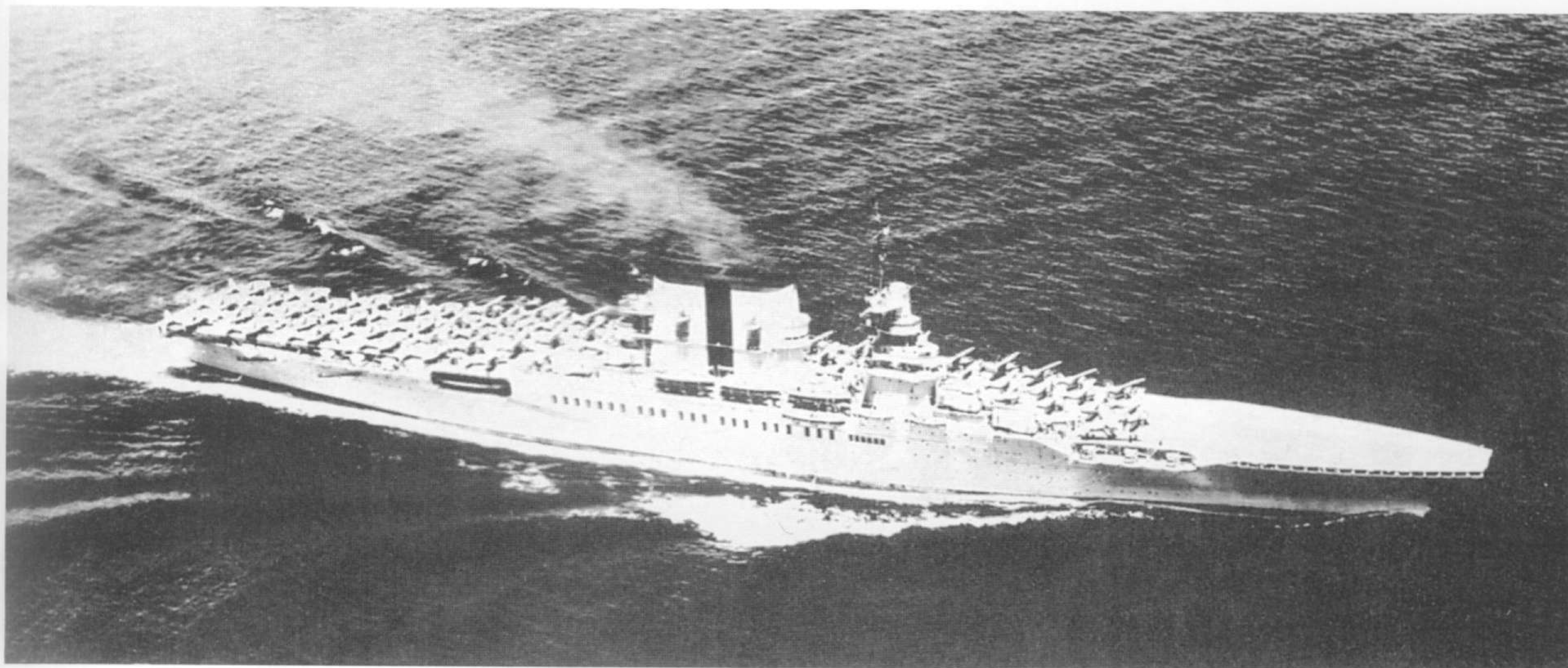
Od sierpnia 1944 roku *Saratoga* nosiła kamuflaż Ms–32/11–A. Charakteryzował się trójkolorowymi nieregularnymi segmentami utrudniającymi identyfikację okrętu z dużej odległości. Wszystkie powierzchnie poziome pomalowano segmentami o kolorach

Powyżej: *Saratoga* podąża na północ na Rewię Prezydencką, 31 maja 1934 roku. Na czarnym, pionowym pasie na kominie widoczne jest godło „Crowing Cock".

(National Archives)

Poniżej: *Lexington* (na pierwszym planie) oraz *Saratoga* (w głębi) stoją na kotwicy w Zatoce Panamskiej, w dniu 25 października 1934 roku. *(National Archives)*





USS *Saratoga* w 1938 roku. W rufowej części pokładu startowego widoczne są samoloty torpedowe Douglas TBD–1 *Devastator*.

(US Navy)

Light Grey (5–L), Ocean Grey (5–D) i Dull Black (BK). Pokłady pozostawiono w kolorze Deck Blue (20–B).

W okresie najintensywniejszych nalotów kamikaze Amerykanie zdali sobie sprawę z nieskuteczności malowania okrętów trójkolorowym kamuflażem, dlatego też większość okrętów remontowanych w owym okresie malowano według schematu Ms–21.

W czasie remontu *Saratogi*, przeprowadzanego po ataku kamikaze pod Iwo Jimą w lutym 1945 roku, cały okręt ponownie pomalowano zgodnie ze schematem Ms–21 kolorem Navy Blue (5–N) i w tym malowaniu okręt pozostał do ostatnich dni swojej służby.



Po powtórnym storpedowaniu, w sierpniu 1942 roku, *Saratoga* została poddana ponownemu remontowi, podczas którego znacznie wzmocniono artylerię przeciwlotniczą małego kalibru. Na bocznej krawędzi pokładu startowego widoczne są liczne stanowiska działek przeciwlotniczych kalibru 20 mm.

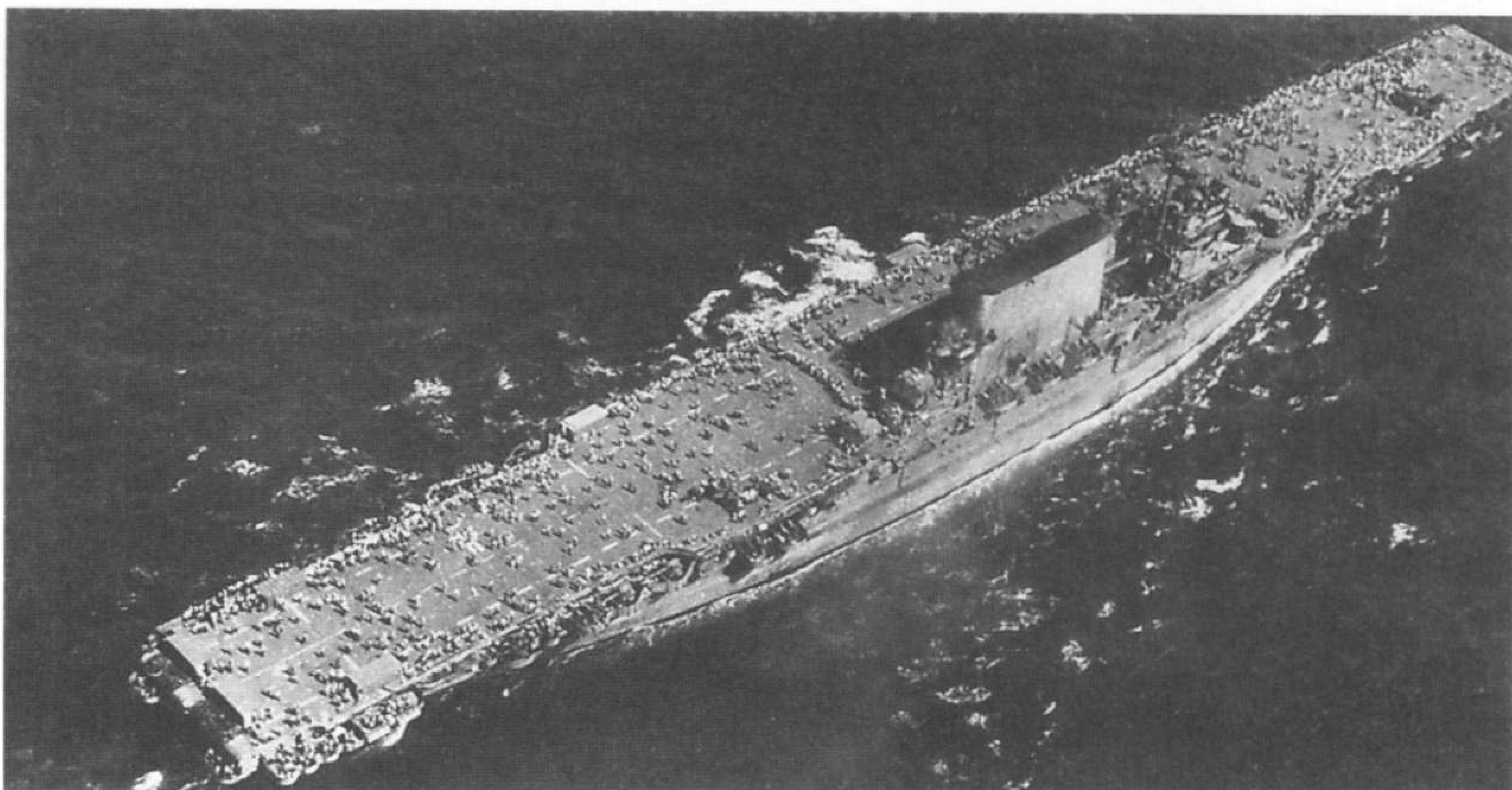
(NARA)

Bibliografia:

1. Flisowski Z., Burza nad Pacyfikiem, t. 1, Poznań 1986.
2. Friedman N., US Aircraft Carriers — An Illustrated Design History, Annapolis 1983.
3. Fry J., USS Saratoga CV–3, Atglen 1996.
4. Krala Z., Kampanie powietrzne II wojny światowej: Daleki Wschód, część I, Warszawa 1990.
5. Lipiński J., Druga wojna światowa na morzu, Gdynia 1962.
6. Pajdosz W., Zalewski K., Amerykańskie lotnictwo pokładowe 1941–1942, Warszawa 1996.
7. Perepeczko A., Bitwa na Morzu Koralowym, Warszawa 1996.
8. Stern R., The Lexington Class Carriers, London 1993.
9. Stern R., US Aircraft Carriers In Action, Part 1, Carrollton, 1991.
10. Warship International, No. 4, 1977.
11. Nycz Z., Amerykańskie lotniskowce „Lady Lex" i „Sara", wyd. w serii Arsenał Morza, Tarnowskie Góry, 1993.

Po ataku kamikaze u wybrzeży Iwo Jimy *Saratoga* została przeniesiona do zadań drugoplanowych — treningowych i transportowych. Na tym zdjęciu, wykonanym 11 października 1945 roku, pokład lotniskowca zasłany jest bagażem podręcznym powracających do kraju weteranów wojny.

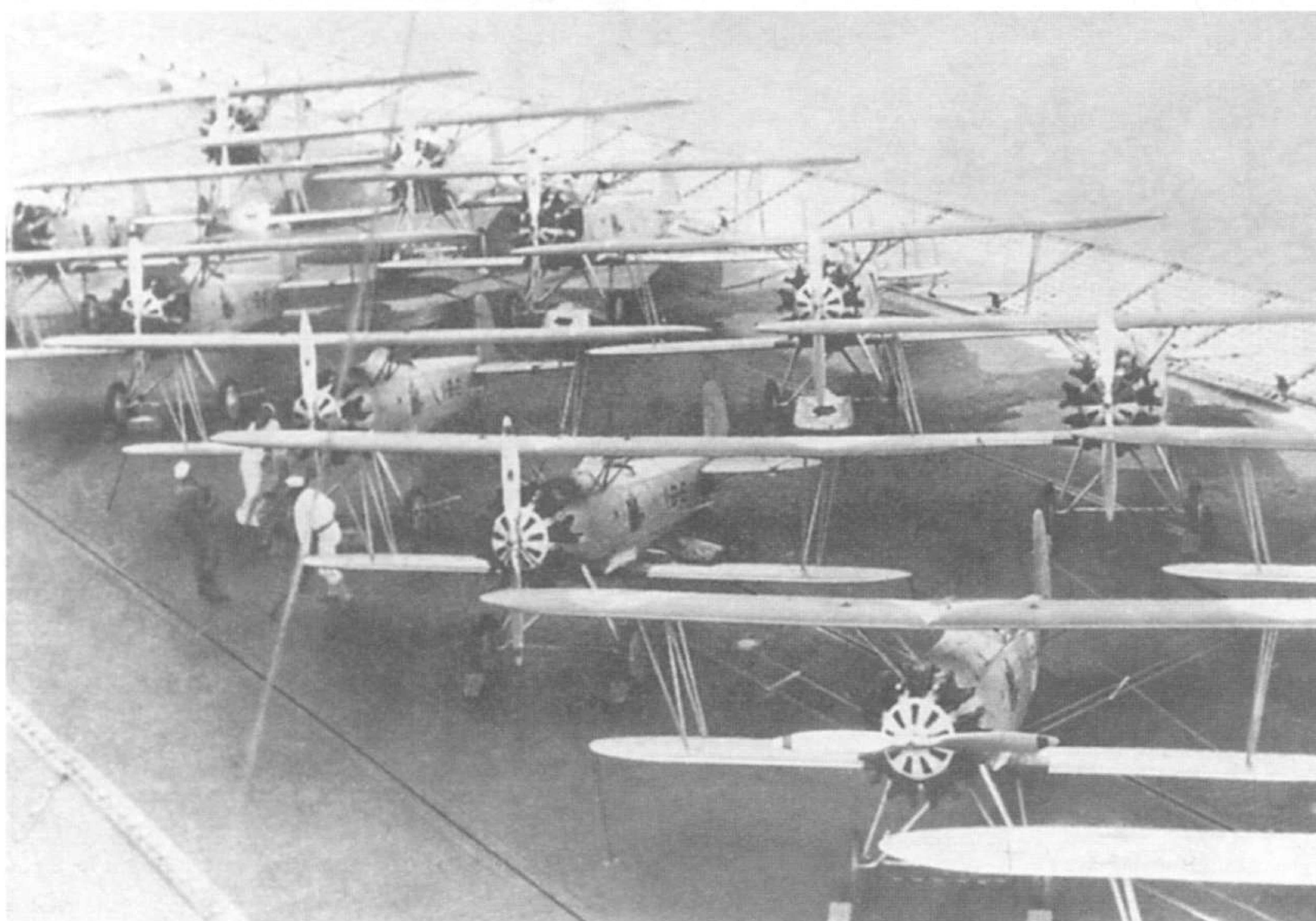
(NARA)

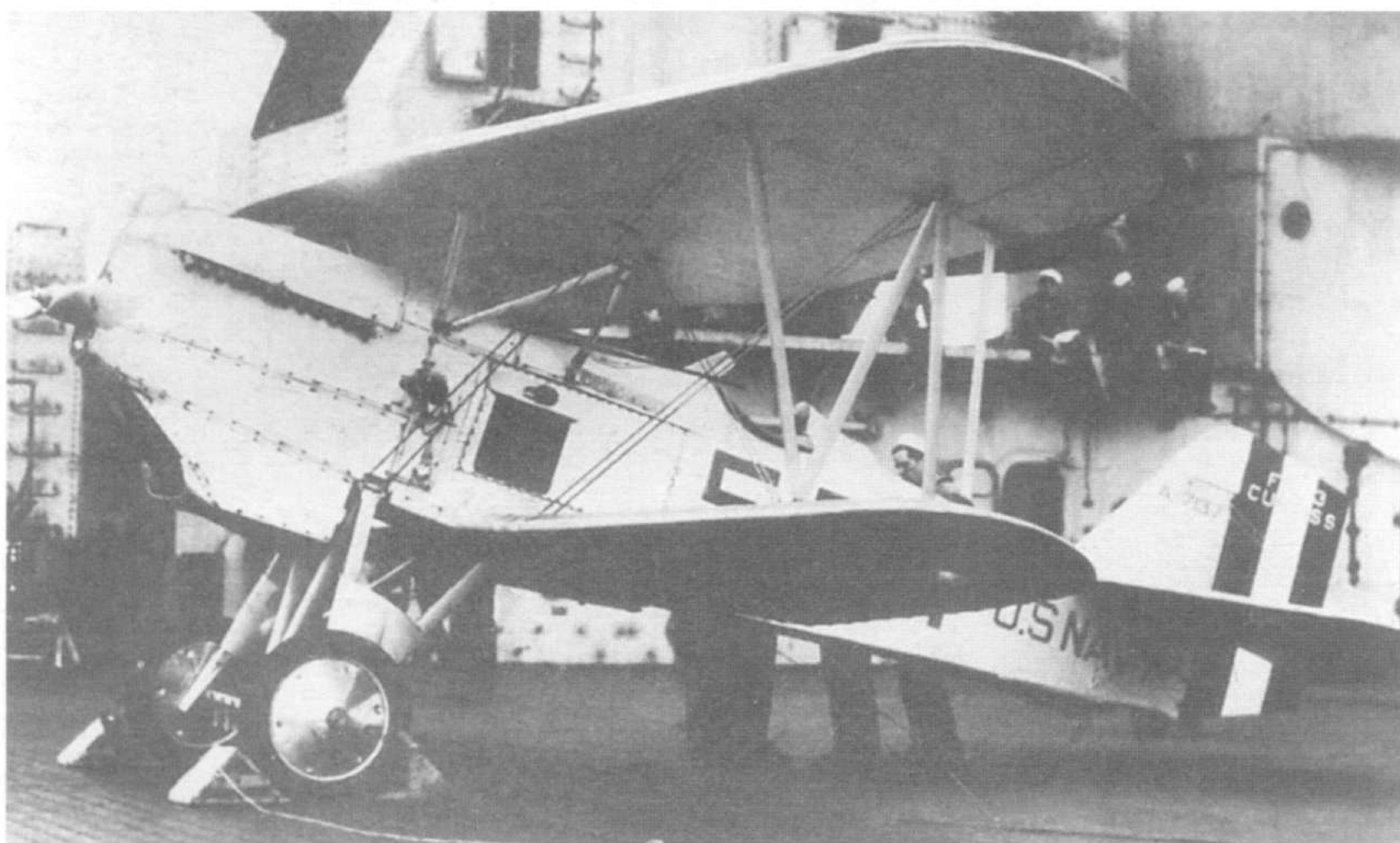


LEXINGTON, SARATOGA — SAMOLOTY (cz. I)

Opracowanie rozdziału: Adam Jarski







Powyżej: Vought UO–1 z lotniskowca *Lexington*. Był to prawdopodobnie pierwszy typ samolotu, przydzielony na ten lotniskowiec. Ten typ samolotu był rozwinięciem VE–7 firmy Levis & Vought, która rozpadła się. Produkowany był w odmianie z podwoziem kołowym oraz z pływakowym z jednym centralnym pływakiem i dwoma bocznymi. Załogę stanowiły dwie osoby: pilot i obserwator. Napędzany był gwiazdowym silnikiem Wright J–3 o mocy 200 KM. Rozpiętość 10,45 m, długość 7,46 m, wysokość 2,67 m, powierzchnia nośna 27,76 m^2. Masy: własna 677,7 kg, całkowita 1045,5 kg; prędkość maksymalna 200 km/h, zasięg 640 km.

Po lewej: Samoloty obserwacyjne Vought O2U–1 na pokładzie USS *Saratoga*. Samoloty prawdopodobnie należały do VO–6M i miały być dostarczone do Nikaragui, w której akurat wybuchła rewolta. Zaczęto je dostarczać do jednostek lotnictwa US Navy w 1927 roku. Stanowiły one wyposażenie ciężkich okrętów nawodnych i lotniskowców jako samoloty obserwacyjno-bombardujące. Były to pierwsze samoloty wytwórni Vought, które nosiły nazwę *Corsair*.
Załogę stanowiły dwie osoby — pilot i obserwator. Napędzane były silnikiem firmy Pratt & Whitney R–1340–88 o mocy 450 KM.

Po lewej: Curtiss F6C–3 (BuNo A–7137) z oznaczeniem taktycznym 5-F-4 z dywizjonu myśliwskiego VF–5S „Red Rippers“ z *Lexingtona* na pokładzie tego okrętu. Była to pierwsza jednostka wyposażona w tę wersję samolotu.

(wszystkie zdjęcia: US Navy)

Curtiss F6C–3

Ta wersja samolotu dostarczana była do US Navy od 1927 roku.

Jednosilnikowy jednomiejscowy samolot myśliwsko-bombardujący

Rozpiętość:	9,60 m
Długość:	6,93 m
Napęd:	silnik rzędowy w układzie V, chłodzony cieczą Curtiss D–12 o mocy 416 KM
Uzbrojenie:	2 km-y 7,62 mm i zaczepy dla lekkich bomb pod skrzydłami
Masa startowa:	1344 kg
Prędkość maks.:	247 km/h
Zasięg:	548 km

Curtiss F6C–4

Rozpiętość:	11,43 m
Długość:	6,86 m
Napęd:	silnik gwiazdowy Pratt & Whitney R–1340 *Wasp* o mocy 416 KM
Uzbrojenie:	2 km-y 7,62 mm i zaczepy dla lekkich bomb pod skrzydłami
Masa startowa:	1438 kg
Prędkość maks.:	294 km/h
Zasięg:	545 km



Curtiss F6F–3 (BuNo A–7140) z VB–1B z lotniskowca USS *Lexington*. Zwracają uwagę wielkie litery oznaczenia taktycznego, powtórzone na górnej powierzchni płata. Litery te były prawdopodobnie koloru czerwonego, natomiast górna powierzchnia górnego płata była w kolorze żółtym (Chrome Yellow). *(US Navy)*

F6C–3 (BuNo A–7138) z oznaczeniem taktycznym 1–B–3 z VB–1B „Red Rippers“ z USS *Lexington*. Do lipca 1928 roku ta jednostka była dywizjonem myśliwskim VF–5, latającym na tych samych maszynach i na tym samym lotniskowcu. Zwraca uwagę przemalowane usterzenie, które otrzymało jednolity czerwony kolor, zamiast trójkolorowego pasa na sterze kierunku. Był to początek „kolorowych“ oznaczeń „szybkiej identyfikacji“ przynależności do określonych jednostek. Kolor ten był później ściślej związany z określonym lotniskowcem. *(US Navy)*



Boeing F2B–1 (BuNo A–7429 — na pierwszym planie), za sterami którego siedzi dowódca VB–2B z USS *Saratoga*, kpt. Tomlinson. Samoloty przygotowują się do grupowej akrobacji ku uciesze gawiedzi zgromadzonej na 1928 National Air Race w Los Angeles. Boeingi F2B–1 były dostarczane do US Navy począwszy od stycznia 1928 roku; jako pierwsze otrzymały je dywizjony z *Saratogi*: myśliwski VF–1B i bombowy VB–2B. W owym czasie nie było nic niezwykłego w fakcie, że ten sam typ samolotu używany był jako myśliwiec i bombowiec pokładowy. Zwraca uwagę białe usterzenie samolotu, które było oznaczeniem szybkiej identyfikacji samolotów z USS *Saratoga*. Ewenementem w malowaniu samolotów, zapoczątkowanym w połowie lat dwudziestych, stało się malowanie srebrzystych duralowych powierzchni samolotu na kolor jasnoszary, zaś płóciennych na kolor... srebrny. Wyjątek stanowiła górna powierzchnia górnego skrzydła, która zawsze była w kolorze chromowej żółci (Chrome Yellow), co miało ułatwiać poszukiwanie samolotów, zmuszonych do awaryjnego wodowania. W tym czasie samoloty lotnictwa morskiego zaopatrzone były standardowo w nadmuchiwane pływaki, umożliwiające utrzymanie się maszyny po wodowaniu na powierzchni. W tym też czasie (druga połowa lat dwudziestych) zapoczątkowano — na razie nieformalnie, gdyż zaczęły obowiązywać od lipca 1931 roku — malowania funkcyjne w postaci kolorowych pasów na tylnej części kadłuba dla dowódców kluczy oraz elementów barwnych w kolorze klucza (sekcji) dla jego skrzydłowych. *(US Navy)*

Boeing F2B–1

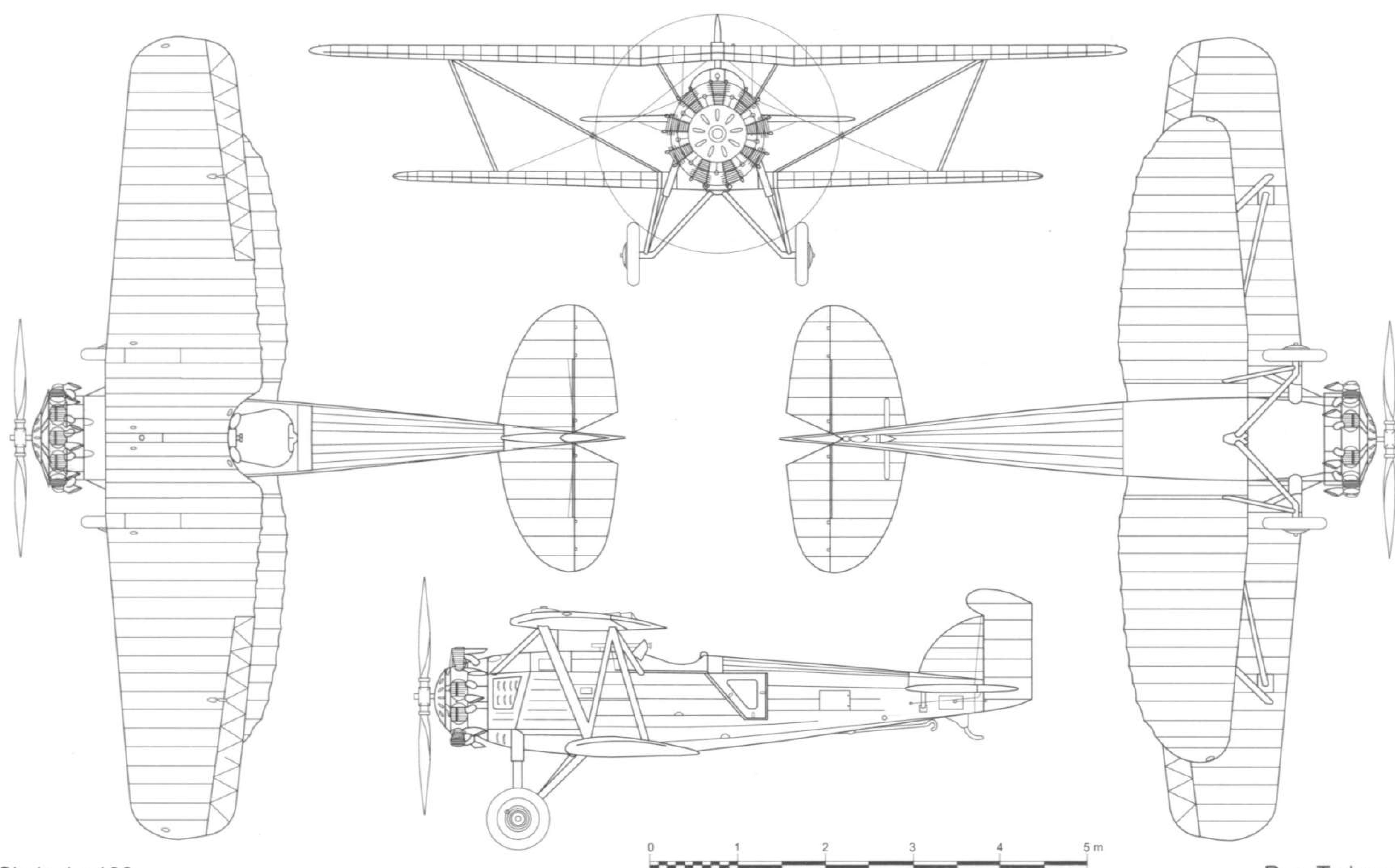
Jednosilnikowy, pokładowy samolot myśliwski

Rozpiętość:	9,17 m
Długość:	6,98 m
Napęd:	silnik gwiazdowy Pratt & Whitney R–1340–B *Wasp* o mocy 431 KM
Uzbrojenie:	1 km 12,7 mm i 1 km 7,62 mm oraz zaczepy dla 5 bomb po 11,3 kg pod skrzydłami i kadłubem
Masa własna:	902 kg
Masa startowa:	1272 kg
Prędkość maks.:	254 km/h
Prędkość przelotowa:	212 km/h
Zasięg:	505 km

Boeing F3B–1

Jednosilnikowy, jednomiejscowy pokładowy samolot myśliwski

Rozpiętość:	10,06 m
Długość:	7,57 m
Napęd:	silnik gwiazdowy Pratt & Whitney R–1340–80 *Wasp* o mocy 431 KM
Uzbrojenie:	1 km 12,7 mm i 1 km 7,62 mm oraz 5 bomb po 11,3 kg pod skrzydłami i kadłubem
Masa własna:	988 kg
Masa startowa:	1336 kg
Prędkość maks.:	253 km/h
Zasięg:	545 km



Boeing F3B–1 z VB–1B, 1928 rok. Był to pierwszy samolot Boeinga z całkowicie metalowymi powierzchniami sterowymi. Samoloty tej wersji służyły od końca 1928 roku zarówno na USS *Saratoga* (VB–1B) jak i USS *Lexington* (VB–2B). Zeszły z wyposażenia tych okrętów w 1932 roku.

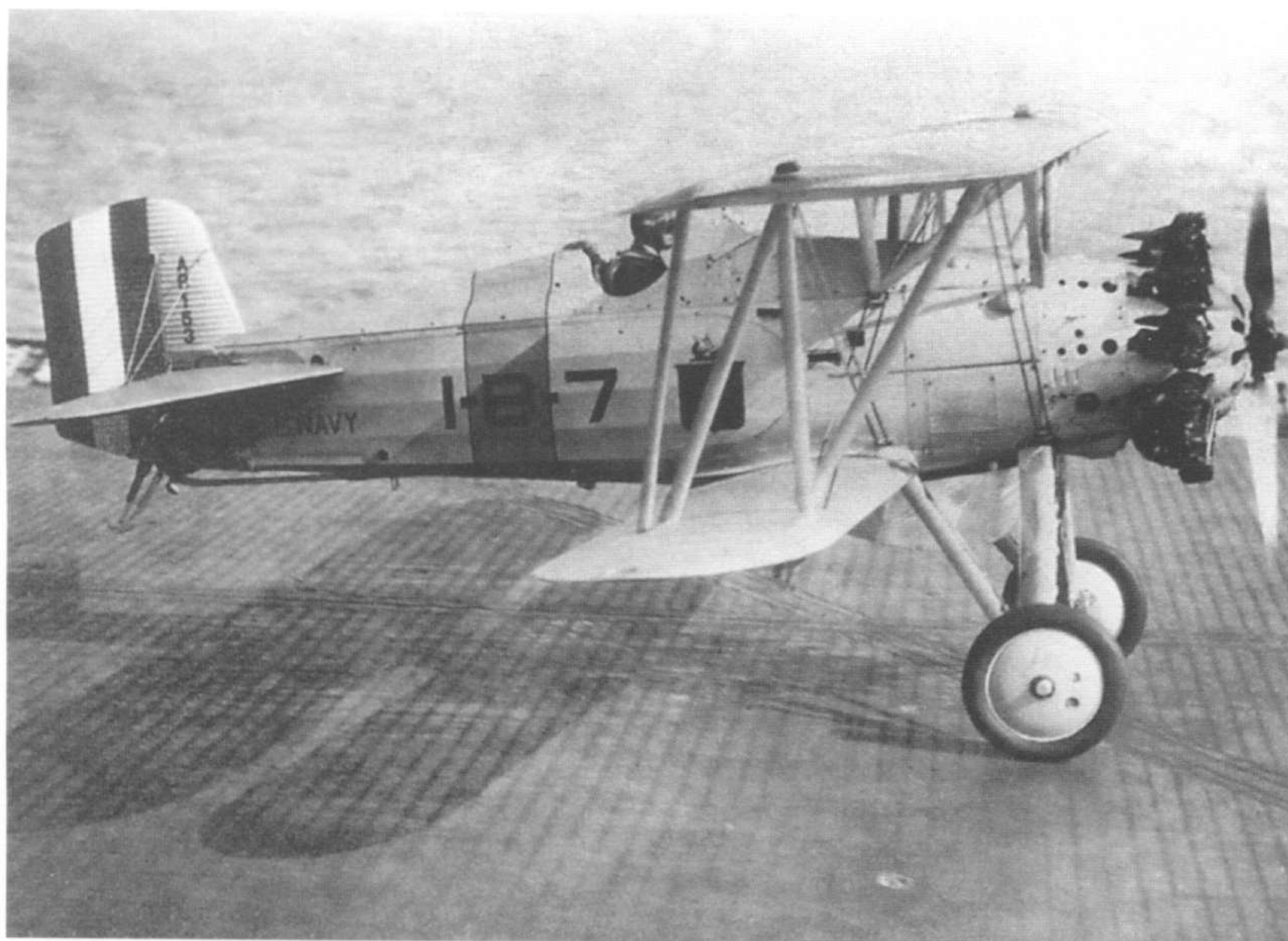
(US Navy)

Rys. Tadeusz Skwiot

Boeing F3B–1

Skala 1 : 100

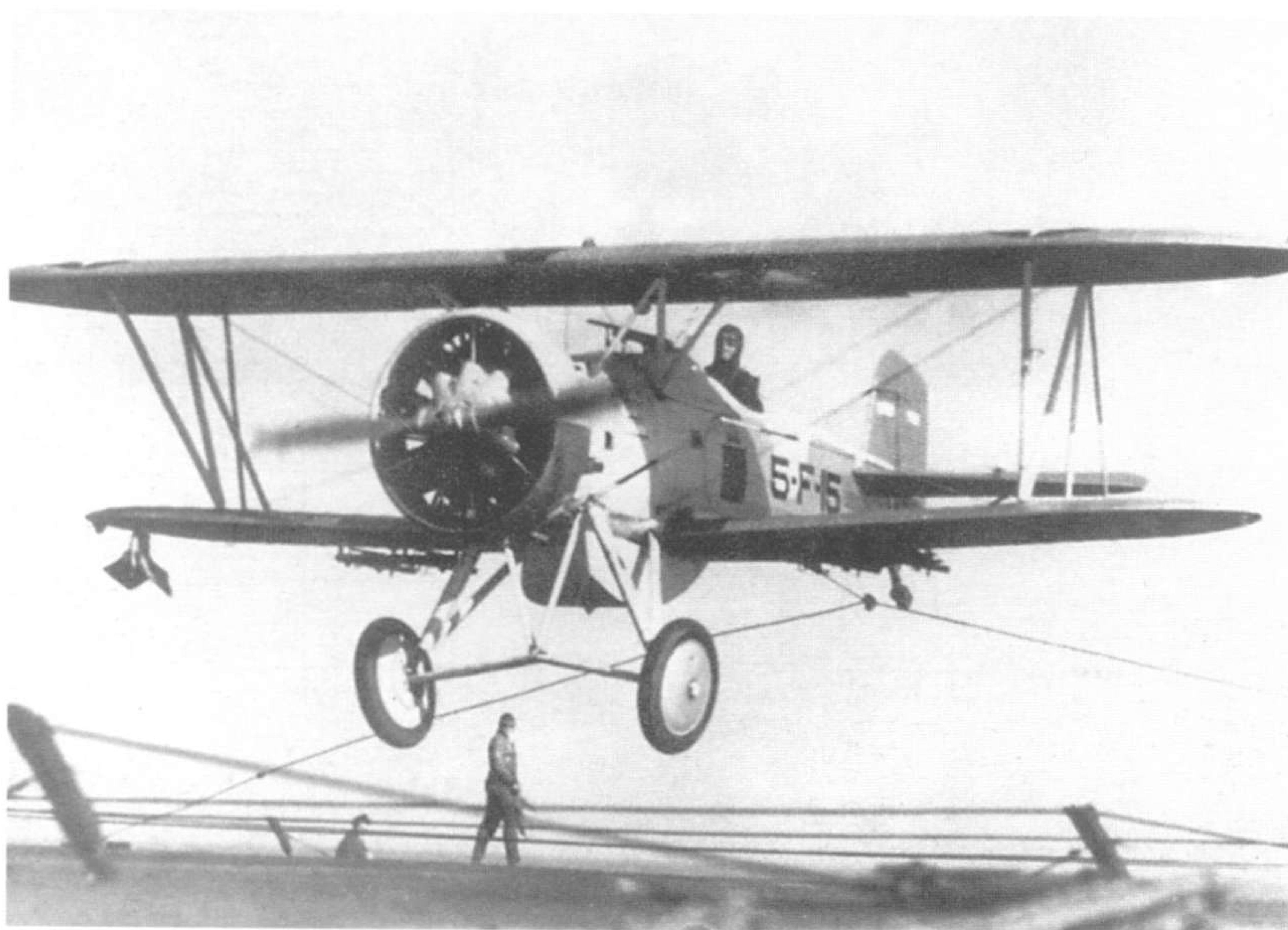
0 1 2 3 4 5 m



Boeing F4B–1 (BuNo A–8153) z VB–1 „Red Rippers" startuje z pokładu USS *Lexington*. Jest to samolot dowódcy trzeciej sekcji (klucza) i posiada niebieski (True Blue) pas wokół tylnej części kadłuba. Ten typ samolotu został oblatany 6 maja 1929 roku. Dostarczony do US Navy pomiędzy czerwcem i sierpniem 1929 roku w ilości 27 egzemplarzy wszedł na wyposażenie dwóch jednostek pokładowych, w tym VB–1B z *Lexingtona*. Jednostka ta później stała się dywizjonem myśliwskim VF–5B, latając na tych samych samolotach. Tę wersję maszyny napędzał 450-konny silnik Pratt & Whitney R–1340–8 *Wasp*, który pozwalał na rozwinięcie prędkości maksymalnej ponad 283 km/h na pułapie 1830 m (6000 stóp). Masa własna samolotu wynosiła 885 kg, całkowita zaś niecałe 1250 kg. W późniejszym czasie montowano tym samolotom usterzenie pionowe od F4B–4.



Boeing F4B–2 z dywizjonu myśliwskiego VF–5B „Red Rippers", 1932 rok. W tym czasie jednostka bazowała na USS *Lexington*. Usterzenie samolotu niebieskie (True Blue). Tę wersję samolotu dostarczono do lotnictwa US Navy w pierwszej połowie 1932 roku w ilości 46 egzemplarzy. Weszła ona na wyposażenie najpierw VF–6B, bazującego na USS *Saratoga* oraz VF–5B z USS *Lexington*. W późniejszym okresie również i te samoloty otrzymały w większości usterzenie z F4B–4. Na pokładach *Lexingtona* i *Saratogi* służyły one równolegle z nowszymi F4B–3 jeszcze w 1932 roku. Ta wersja napędzana była mocniejszym, bo 500-konnym silnikiem Pratt & Whitney R–1340–8. Jak widać na zdjęciu, nie demontowano wyrzutników bombowych pod skrzydłami.



Lądujący na pokładzie *Lexingtona* F4B–2 z VF–5B, początek 1932 roku. Widoczny jest moment zahaczenia liny hamującej. Pod skrzydłami dobrze widoczne są wyrzutniki bombowe, natomiast pod kadłubem duży zbiornik dodatkowy na paliwo.

(wszystkie zdjęcia: US Navy)

Boeing F4B–4
Jednosilnikowy, jednomiejscowy pokładowy samolot myśliwski

Rozpiętość:	9,14 m
Długość:	6,12 m
Napęd:	silnik gwiazdowy Pratt & Whitney R–1340–16 *Wasp* o mocy 558 KM
Uzbrojenie:	2 km-y 7,62 mm
Masa startowa:	1638 kg
Prędkość maks.:	303 km/h
Zasięg:	595 km

Startujący z pokładu USS *Saratoga* Boeing F4B–3 z dywizjonu myśliwskiego VF–1 „Top Hatters“, połowa 1932 roku. Samolot ten różnił się znacznie od poprzednich wersji, przede wszystkim posiadał skorupową metalową konstrukcję kadłuba. Napędzany był silnikiem Pratt & Whitney R–1340–16 o mocy 550 hp. Była to najszybsza wersja tego samolotu, osiągająca 305 km/h. Weszła do służby w grudniu 1931 roku i styczniu 1932 roku w dywizjonie myśliwskim VF–1B z USS *Saratoga*. Pierwotne zamówienie z 23 kwietnia 1931 roku opiewało na 127 maszyn tej wersji, lecz dostarczono ich jedynie 21; reszta wykonana została w standardzie F4B–4 z powiększonym statecznikiem pionowym.

(US Navy)





Powyżej i poniżej: Ten sam egzemplarz Boeinga F4B–4 (BuNo 9253). Na zdjęciu powyżej z oznaczeniami VF–6 z godłem „Felix the Cat“ z lotniskowca *Saratoga*. Samolot posiada białe usterzenie, charakterystyczne dla samolotów z tego okrętu. Na zdjęciu poniżej samolot już w barwach VB–2 z lotniskowca USS *Lexington*. Usterzenie w kolorze żółtym (Lemon Yellow).

(oba zdjęcia: US Navy)



Boeing F4B–4

0 1 2 3 4 5 m

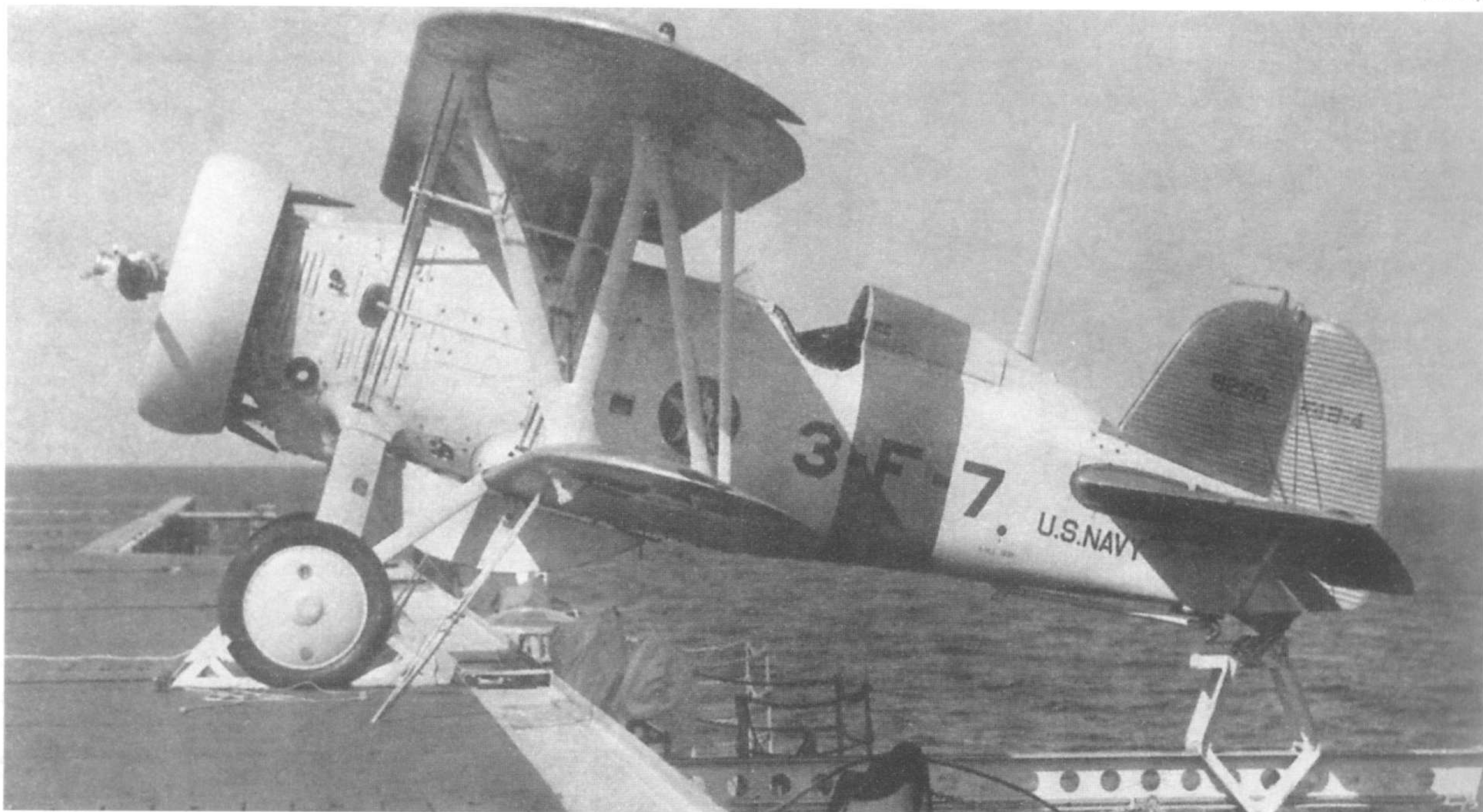
Boeing F4B–3

Skala 1 : 100

Rys. Tadeusz Skwiot

Boeing F4B–4 (BuNo 9256) z VF–3B na zewnętrznym stanowisku postojowym na lotniskowcu USS *Saratoga*, 1932 rok. Samolot pilotowany był przez dowódcę trzeciej sekcji (klucza), stąd niebieski (True Blue) pas wokół tylnej części kadłuba. Zewnętrzne stanowiska postojowe, na obrzeżu pokładu, stanowiły dobre miejsce dla maszyn dyżurnych. Nie blokowały one miejsca na pokładzie startowym i były gotowe do natychmiastowego użycia.

(US Navy)





Pierwszymi udanymi pokładowymi samolotami torpedowymi były Martin T3M–2. US Navy zamówiła 100 takich maszyn, które od połowy 1927 roku zaczęły wchodzić na wyposażenie dywizjonów pokładowych. Jako pierwszy otrzymał je VT–1S, przeznaczony na *Lexingtona* oraz VT–2B dla *Saratogi*, tymczasem umieszczony na USS *Langley*.

Martin T3M–2

Jednosilnikowy, trzymiejscowy pokładowy samolot torpedowy

Rozpiętość:	17,25 m
Długość:	12,6 m
Napęd:	silnik rzędowy widlasty, chłodzony cieczą Packard 3A250 o mocy 770 KM
Uzbrojenie:	1 ruchomy km 7,62 mm oraz jedna torpeda podwieszana pod kadłubem
Masa startowa:	4310 kg
Prędkość maks.:	175 km/h
Zasięg:	1020 km



Great Lakes TG–2 z VT–2, w 1934 roku bazującego na USS *Saratoga*. Samolot ten był kontynuacją produkcji powstałego na bazie T3M–2 jego następcy — T4M–1, napędzanego silnikiem Pratt & Whitney R–1690–24. Posiadał silnik Wright R–1820–86 *Cyclone* o mocy 620 KM. Wszedł na uzbrojenie w 1930 roku i pozostał w służbie do 1937 roku, chociaż z pokładów zszedł już w 1934 roku.

Poniżej: Martin BM–1, prawdopodobnie z VT–1B z USS *Lexington*, 1934 rok. Jednostka ta została wyposażona w BM–1 w 1932 roku. Samolot pozostał w służbie do 1937 roku. Napędzany był silnikiem Pratt & Whitney R–1690–44 o mocy 625 KM.

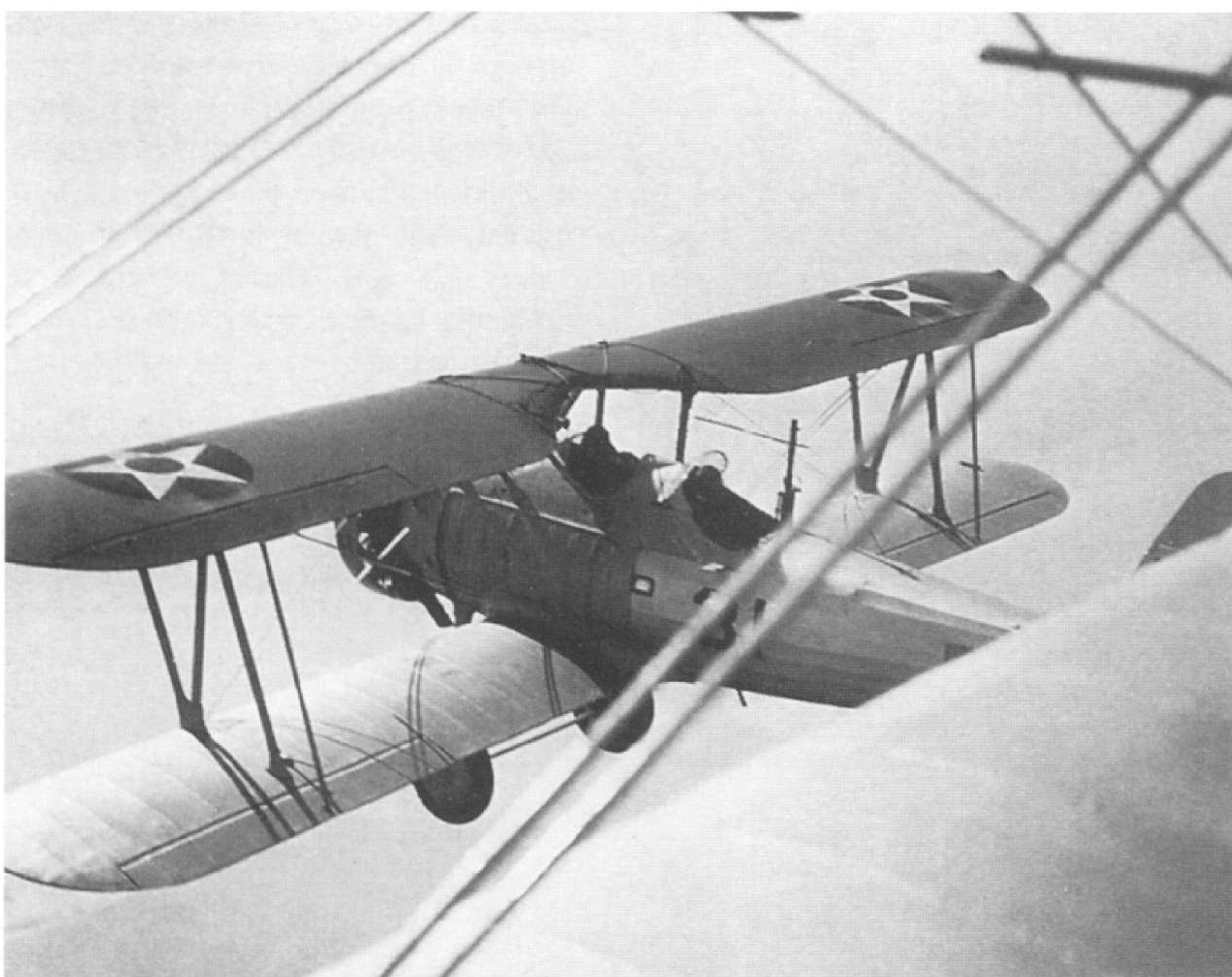
(wszystkie zdjęcia: US Navy)





Lotnisko North Island, maj 1932 roku. Widoczne są samoloty Vought O3U–2 z dywizjonu rozpoznawczo-bombowego VS–2B z USS *Saratoga*, uszeregowane do inspekcji. Uwagę zwraca widoczna z prawej amfibia Loening OL–9, należąca do grupy lotniczej tego lotniskowca. Oznaczenie samolotów O3U–2 zastąpiono wkrótce SU–1, zmieniając ich kategorię z Observation na Scout — novum w US Navy.

(US Navy)



Para Vought SU–2 *Corsair* z USS *Lexington*. Samoloty te pierwotnie miały oznaczenie O3U–4. W latach 1932–34 samoloty SU–1 i SU–2 służyły w dywizjonach US Marine Corps VS–14M i VS–15M na pokładach USS *Lexington* i USS *Saratoga* — jedynych dywizjonach Marines tak długo służących na lotniskowcach przed wojną.

(US Navy)

Vought SU–1
Jednosilnikowy, dwumiejscowy pokładowy samolot rozpoznawczo-bombowy

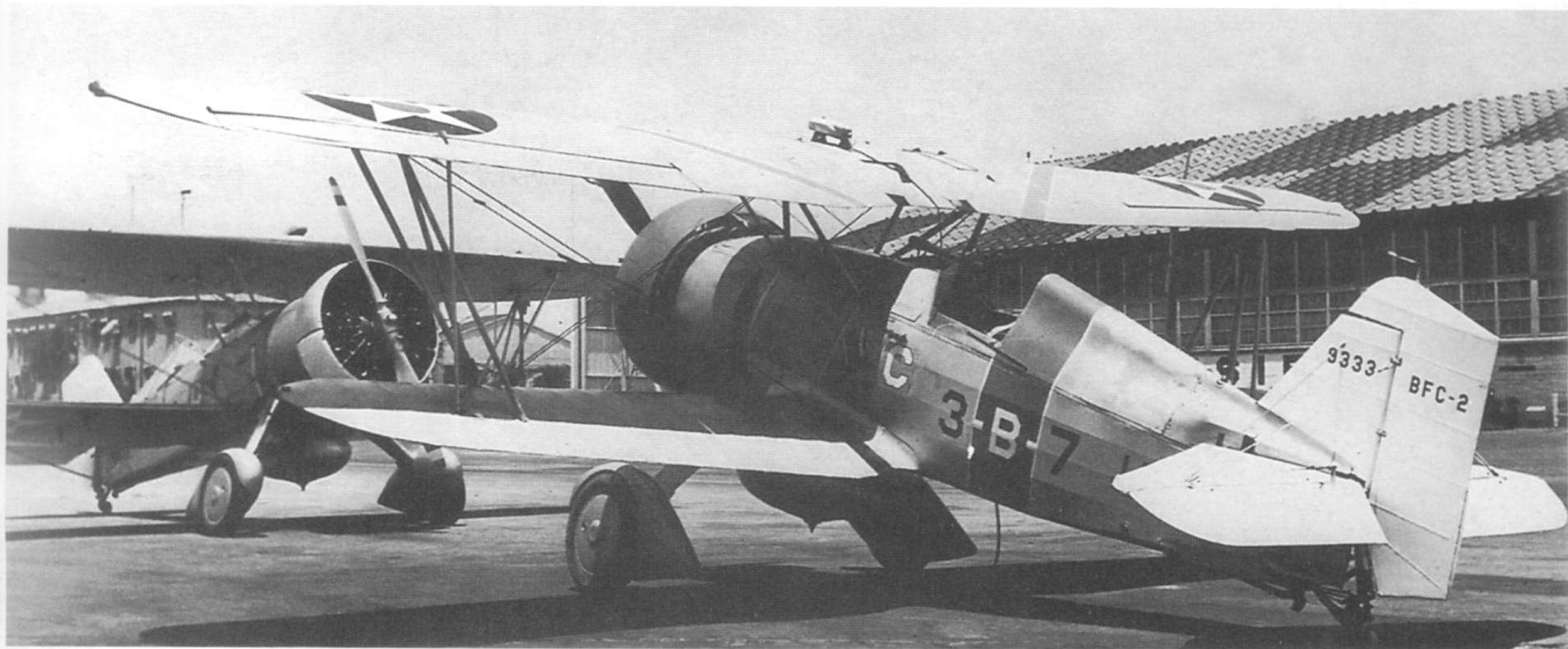
Rozpiętość:	10,97 m
Długość:	8,0 m
Wysokość:	3,50 m
Napęd:	silnik gwiazdowy, Pratt & Whitney R–1690 *Hornet* o mocy 600 KM
Uzbrojenie:	1 nieruchomy km 7,62 mm i 1 ruchomy km 7,62 mm
Masa startowa:	2000 kg
Prędkość maks.:	265 km/h
Zasięg:	1000 km



Curtiss F11C–2 (BuNo 9268) z VF–1B „High Hat Squadron" z USS *Saratoga*. Jednostka w tym okresie posiadała czerwone usterzenie.

Curtiss F11C–2 / BFC–2 *Goshawk*
Jednosilnikowy, jednomiejscowy pokładowy samolot myśliwski i bombowy

Rozpiętość:	9,60 m
Długość:	7,62 m
Wysokość:	3,23 m
Napęd:	silnik gwiazdowy, Wright R–1820–78 *Cyclone* o mocy 700 KM
Uzbrojenie:	2 nieruchome km-y 7,62 mm
Masa startowa:	2104 kg
Prędkość maks.:	330 km/h
Zasięg:	900 km

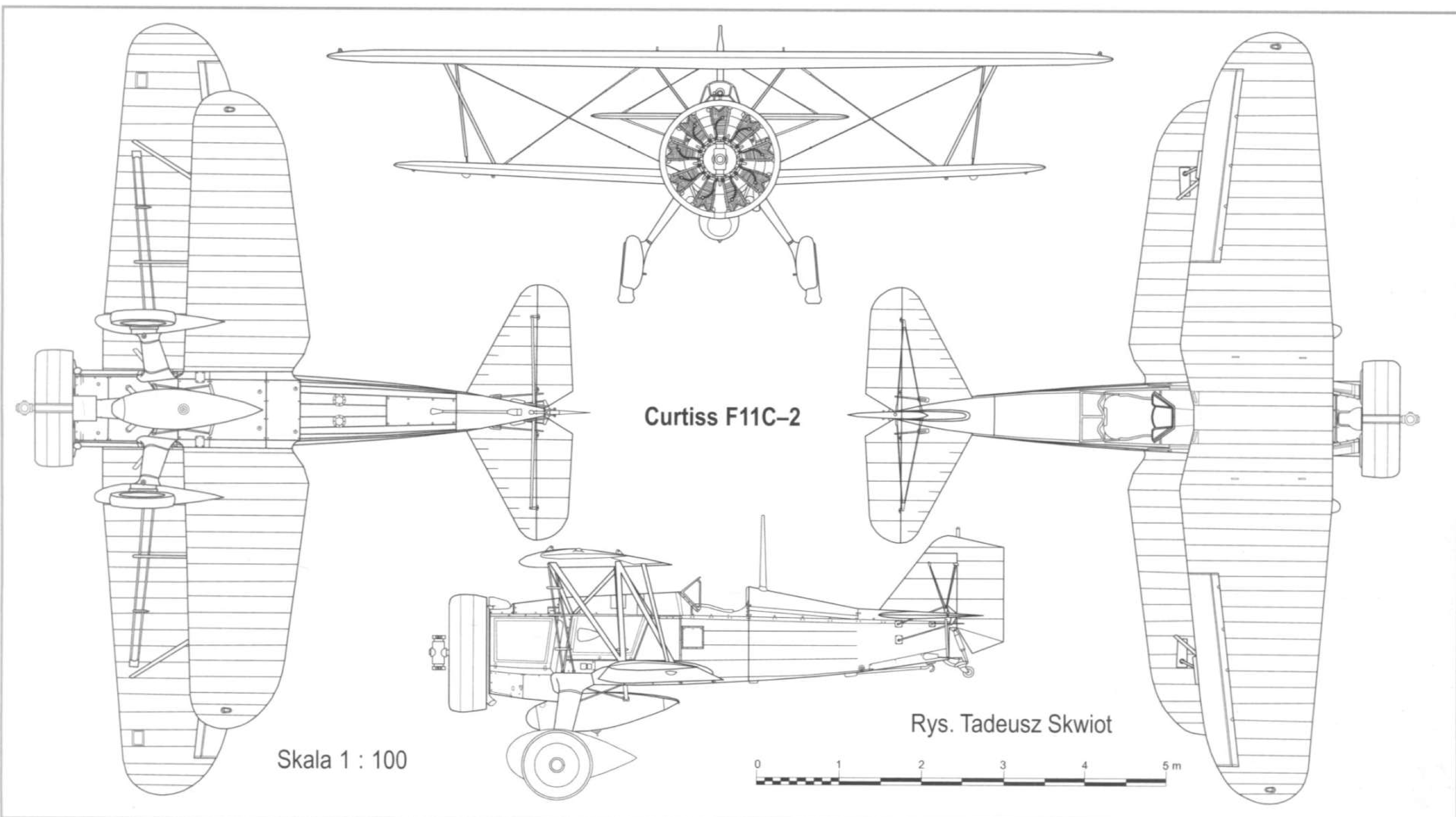




Powyżej: BFC–2 (BuNo 9333) z VB–3B „High Hat Squadron" z USS *Saratoga*. Samolot posiada białe usterzenie charakterystyczne dla samolotów z tego lotniskowca. Samolot należał do dowódcy trzeciego klucza (sekcji), stąd niebieski (True Blue) pas wokół tylnej części kadłuba oraz osłona silnika w tym samym kolorze. Pierwotnie jednostka ta była dywizjonem VF–1B, która otrzymała te maszyny, oznaczone wówczas F11C–2, w 1933 roku. Służyły one do lutego 1938 roku.

Po lewej: BFC–2 (BuNo 9277) z VB–3 z *Saratogi* na lotnisku Griffith Park, Kalifornia, 12 lipca 1937 roku. Po zmianie oznaczeń samoloty te nieco zmodyfikowano, m.in. podwyższono grzbiet kadłuba za kabiną pilota, dodając również częściowe jej oszklenie, które często demontowano.

(oba zdjęcia: US Navy)



Powyżej: Grumman FF–1 z VF–5B „Red Rippers" ląduje na pokładzie USS *Lexington*, 1934 rok. Samoloty te weszły na wyposażenie tej jednostki od czerwca 1933 roku. Służyły one do końca 1936 roku, już w jednostkach rezerwy. *(US Navy)*

Poniżej: FF–1 (BuNo 9358) w barwach VF–5B w locie. Samolot posiada usterzenie w kolorze czerwonym. Pas na kadłubie i osłona silnika również w barwie czerwonej. *(Grumman)*

Po prawej: Grumman SF–1 (BuNo 9464) z VS–3B z USS *Lexington* — samolot dowódcy jednostki, stąd pas na kadłubie i osłona silnika w kolorze czerwonym. Usterzenie w kolorze żółtym (Lemon Yellow) charakterystyczne dla maszyn z tego lotniskowca. Dostawy SF–1 dla tej jednostki rozpoczęto 30 marca 1934 roku. Był to pierwszy samolot Grummana, który przełamał monopol Curtissa i Boeinga na myśliwce pokładowe. Do supremacji w tym względzie było jeszcze daleko i, póki co, samolot przystosowano do zadań typu „scout". *(MAP)*



Po prawej poniżej: Grumman SF–1 (BuNo 9460) z VB–2B. Był to pierwszy seryjny SF–1; przydzielono go właśnie tej jednostce, bazującej na USS *Saratoga*. *(US Navy)*



Grumman FF–1

Jednosilnikowy, dwumiejscowy myśliwski samolot pokładowy

Rozpiętość:	10,52 m
Długość:	7,47 m
Napęd:	silnik gwiazdowy Wright R–1820–78 *Cyclone* o mocy 710 KM
Uzbrojenie:	3 km-y 7,62 mm oraz zaczepy dla 2 bomb po 52,6 kg pod skrzydłami
Masa startowa:	2106 kg
Prędkość maks.:	323 km/h
Zasięg:	1178 km

Grumman FF–1

Skala 1 : 100

0 1 2 3 4 5 m

Rys. Tadeusz Skwiot



Powyżej i poniżej: Grumman F2F–1 (BuNo 9624, drugi seryjny egzemplarz tego samolotu) z VF–2B bazującego na USS *Lexington*. Samolot należał do dowódcy jednostki, o czym świadczy czerwony pas na kadłubie i osłonie silnika. Dostawy tych maszyn rozpoczęły się w połowie 1935 roku. Samolot ten wykorzystywany był w jednostkach lotnictwa US Navy do 1940 roku.

(oba zdjęcia: MAP)



Grumman F2F–1
Jednosilnikowy, jednomiejscowy pokładowy samolot myśliwski

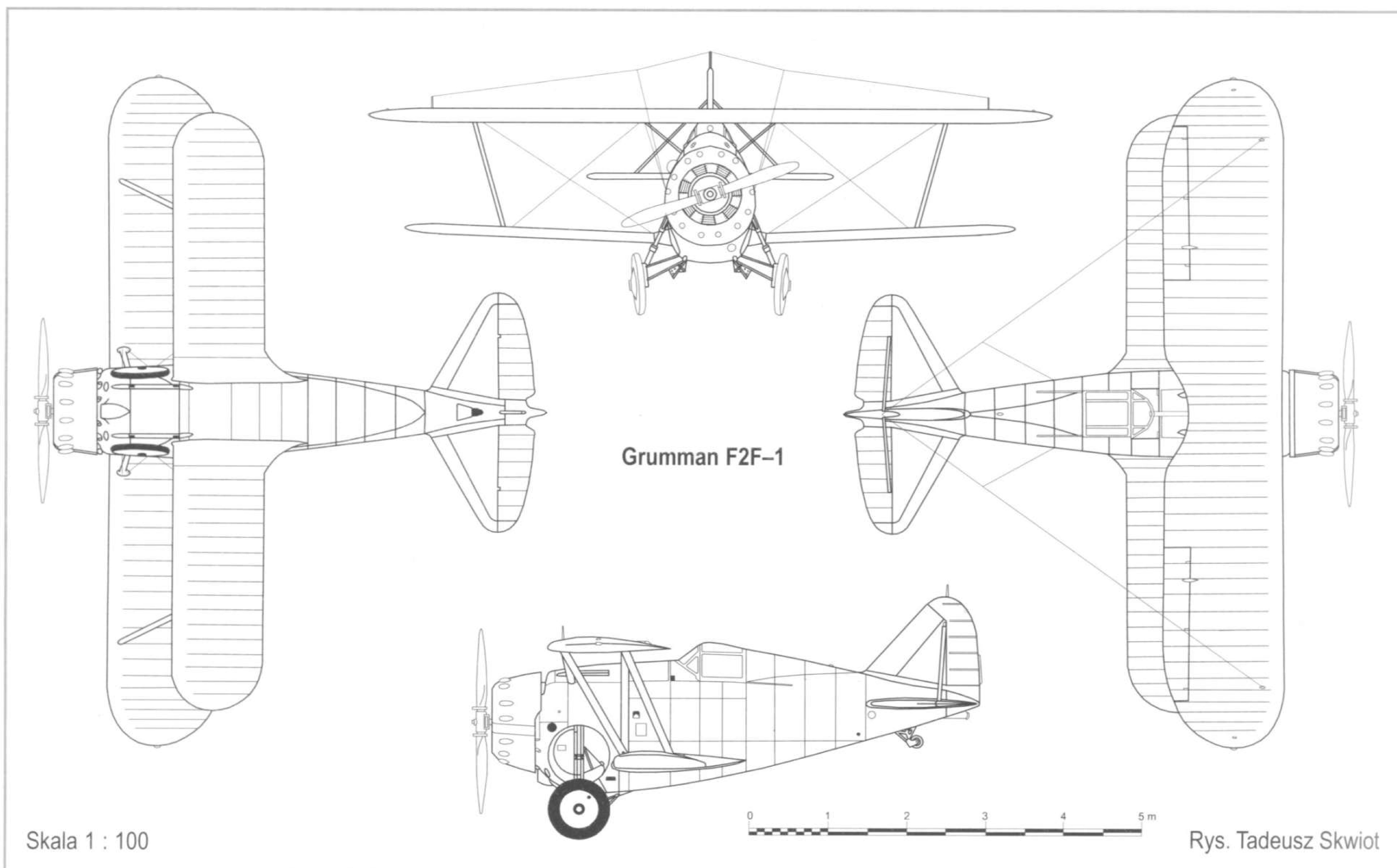
Rozpiętość:	8,69 m
Długość:	6,53 m
Wysokość:	2,77 m
Powierzchnia nośna:	21,37 m²
Napęd:	silnik gwiazdowy, chłodzony powietrzem Pratt & Whitney R–1535–72 o mocy 700 KM
Uzbrojenie:	2 km-y 7,62 mm
Masa własna:	1221 kg
Masa startowa:	1745 kg
Prędkość maks.:	372 km/h na wysokości 2300 m
Wznoszenie początkowe:	625 m/min.
Pułap operacyjny:	8260 m
Zasięg:	1585 km

Sekcja „biała“ dywizjonu VF–2 z USS *Saratoga*. Widoczny jest tu pełny wachlarz oznakowań szybkiej identyfikacji samolotów US Navy, wprowadzony oficjalnie 1 czerwca 1931 roku. Dowódca sekcji (samolot pośrodku) posiada biały pas wokół tylnej części kadłuba oraz taki sam pas na przedniej części osłony silnika. Aby pas był wyraźniej widoczny posiadał czarną obwódkę. Samoloty skrzydłowych nosiły oznakowanie jedynie w postaci połówek pasa na osłonie silnika: pierwszy posiadał go na górnej części osłony, drugi zaś na dolnej. Wszystkie samoloty dywizjonu charakteryzował ponadto szewron w kolorze sekcji na górnej powierzchni górnego płata — w tym przypadku biały (z czarną obwódką), między ramionami którego znajdował się numer samolotu w dywizjonie. Całości oznakowań szybkiej identyfikacji dopełniał żółty (Chrome Yellow) kolor górnej powierzchni górnego płata (stosowany na wszystkich samolotach US Navy, ułatwiający poszukiwanie samolotów, które przymusowo wodowały) oraz kolor usterzenia, który związany był z jednostką, a ściślej — z lotniskowcem, na którym służyły samoloty. W tym przypadku jest to kolor biały; samoloty na *Lexingtonie* miały usterzenie w kolorze żółtym. Nie znaczy to, że było tak zawsze; często ze względów organizacyjnych na lotniskowiec przebazowywano dywizjon z innego okrętu. W pewnym momencie stworzył się taki bałagan, że 1 lipca 1937 roku jednym zarządzeniem uporządkowano tę sytuację, zmieniając numery dywizjonom — przyporządkowując je do oznaczenia cyfrowego lotniskowców. W ten sposób na *Lexingtonie* (CV–2) bazowały dywizjony z cyfrą „2“, na *Saratodze* (CV–3) zaś z cyfrą „3“. Poprzemalowywano również odpowiednio usterzenia samolotów.

(US Navy)

Grumman F2F–2, nazywany „latającą baryłką“, dowódcy drugiej sekcji VF–2 na lotniskowcu USS *Saratoga*. Zwraca uwagę fotokarabin umocowany na górnej powierzchni górnego płata. W owym czasie fotokarabiny były normalnym wyposażeniem samolotów, co umożliwiało trening strzelecki lotników praktycznie przy każdej okazji. Samoloty F2F–1 były lubiane przez pilotów i ugruntowały pozycję Grummana jako dostawcy myśliwców pokładowych dla US Navy, ostatecznie spychając z niej konstrukcje firmy Curtiss, do połowy lat trzydziestych praktycznie monopolisty w tym zakresie, jeśli nie liczyć Boeinga, który także w pewnym momencie wykorzystał „osłabienie“ Curtissa.

(US Navy)



Grumman F3F–2 (BuNo 9972), należący do VMF–2 po niefortunnym lądowaniu na pokładzie USS *Saratoga*, 8 października 1940 roku. Samolot zatrzymał się na barierze bezpieczeństwa, po tym jak hak nie zdołał złapać liny hamującej. Samolot posiada elementy identyfikacyjne takie same jak samoloty US Navy. Tocząca się już w Europie wojna spowodowała, że okresowo na pokłady lotniskowców powracały dywizjony Marines, ćwicząc operowanie z tych okrętów. Samoloty F3F były kontynuacją koncepcji zastosowanej na F2F–1 i weszły na wyposażenie jednostek US Navy w połowie 1936 roku; pozostały w nich do lipca 1939 roku.

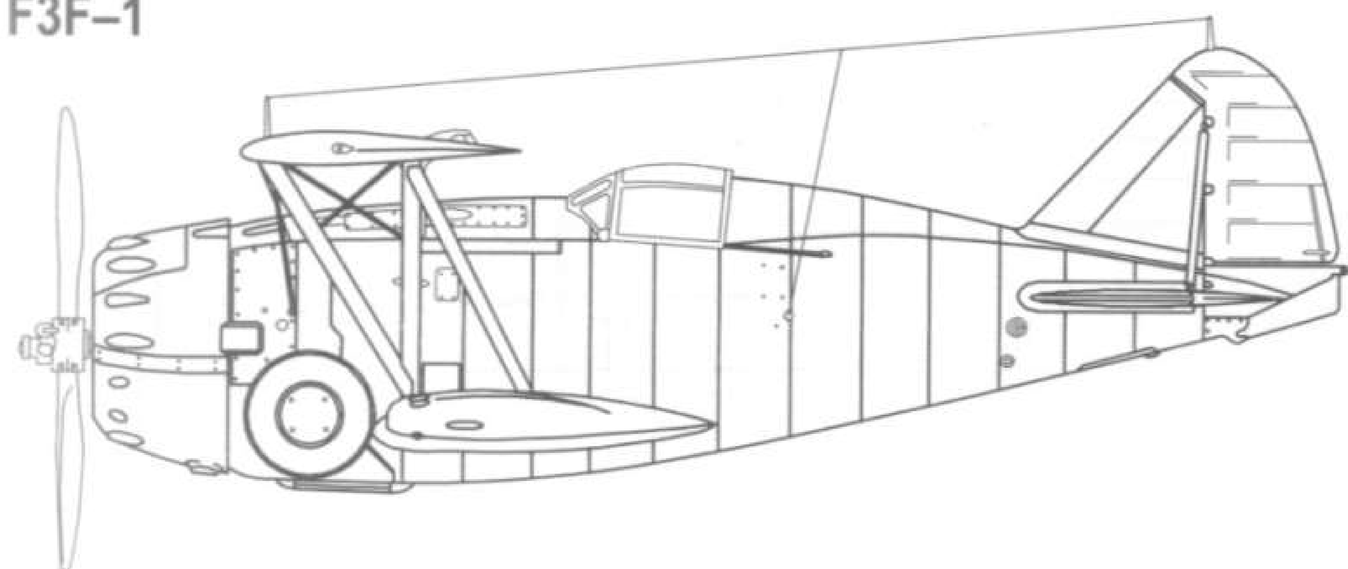
(US Navy)

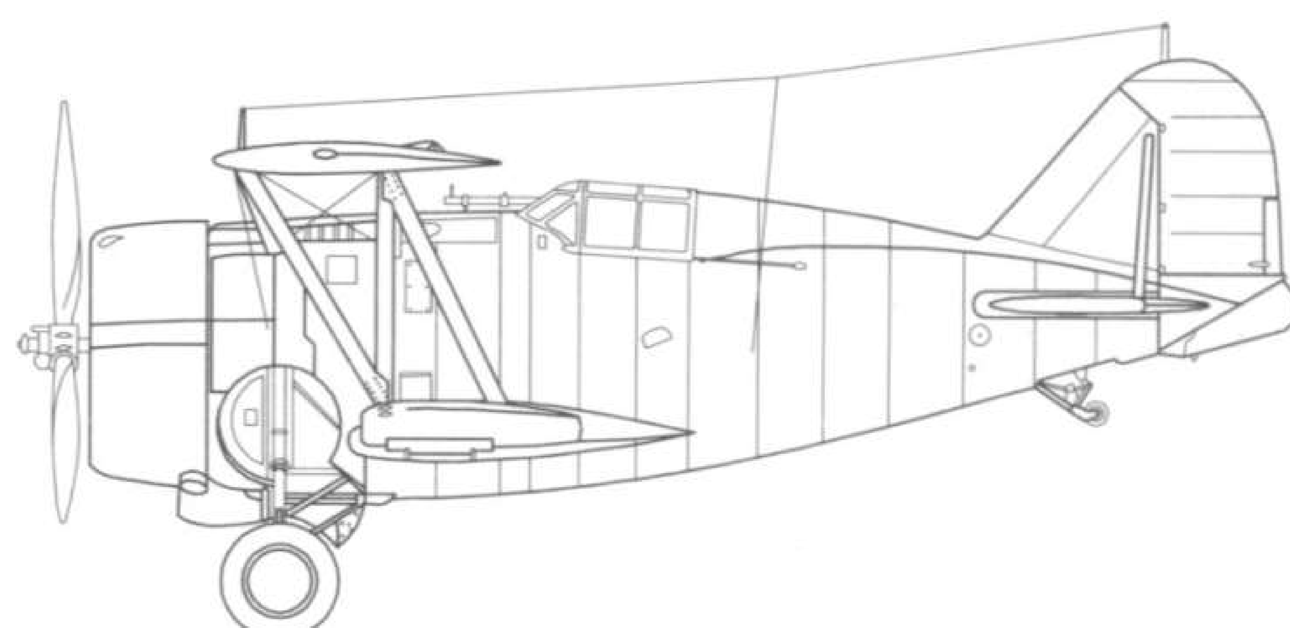


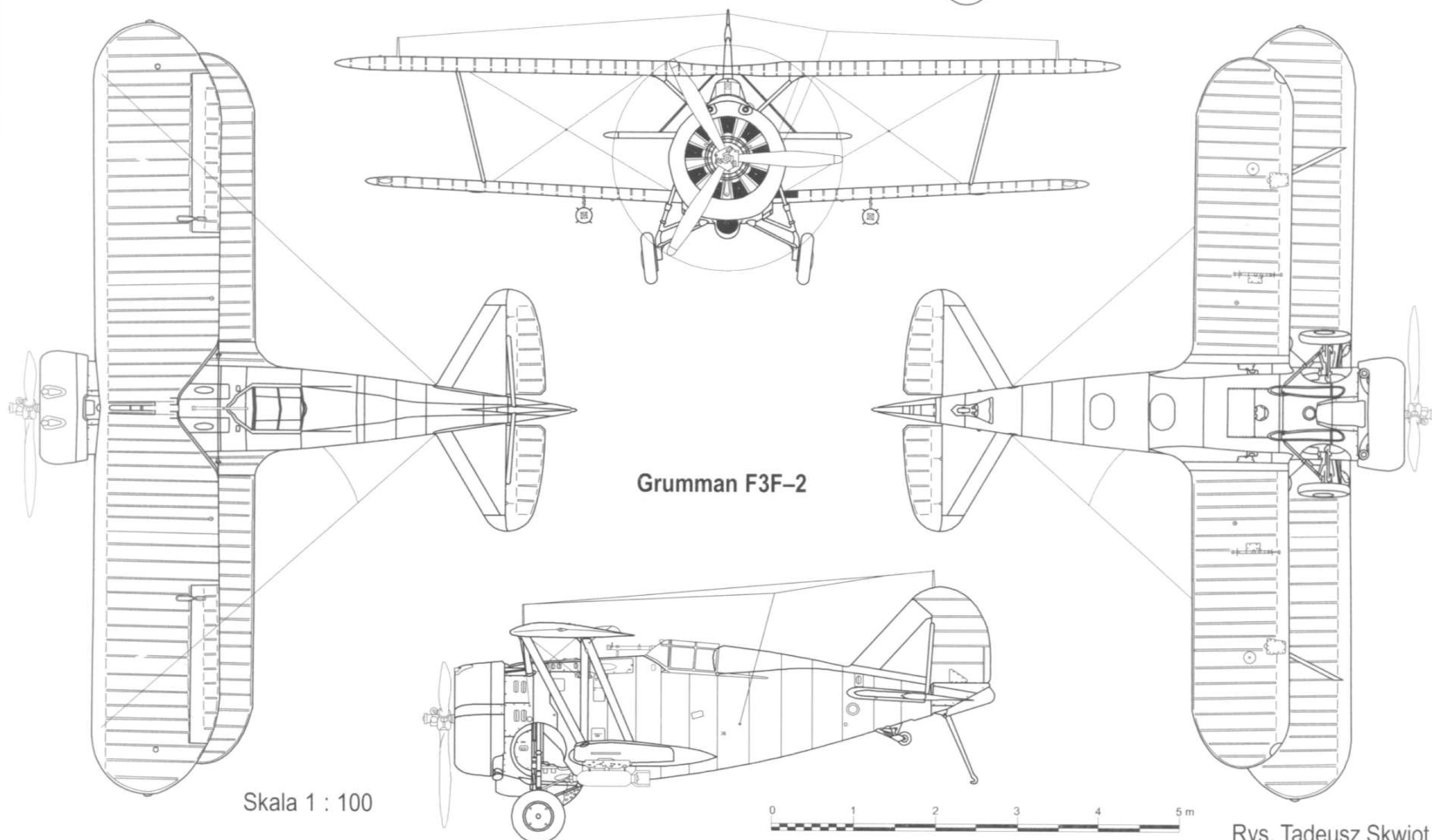
Grumman F3F–3

Jednosilnikowy, jednomiejscowy pokładowy samolot myśliwski

Rozpiętość:	9,75 m
Długość:	7,06 m
Napęd:	silnik gwiazdowy Wright R–1820–22 *Cyclone* o mocy 963 KM
Uzbrojenie:	2 km-y 7,62 mm
Masa startowa:	2175 kg
Prędkość maks.:	425 km/h
Zasięg:	1575 km









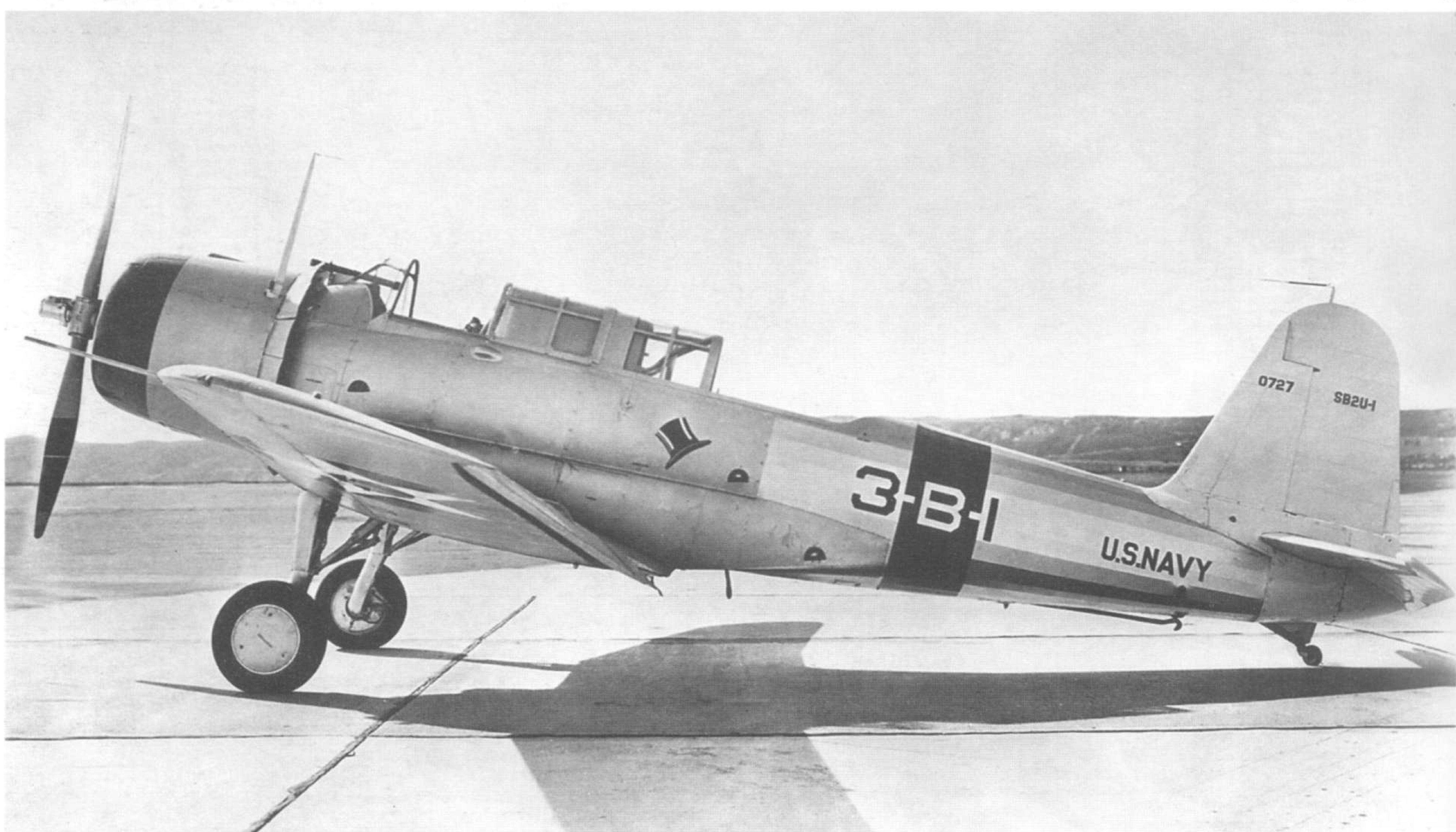


Powyżej: Vought SB2U–1 (BuNo 0757) z VB–2 na płycie lotniska Bakersfield, Kalifornia, 14 grudnia 1939 roku. Samolot dowódcy sekcji pierwszej i jednocześnie całego dywizjonu — komandora podporucznika H. D. Felta (czerwone elementy identyfikacyjne na kadłubie i osłonie silnika). Samolot przydzielony był do lotniskowca USS *Lexington*, stąd usterzenie w kolorze żółtym.

Po lewej: Vought SB2U–1 z VB–3 — samolot dowódcy czwartej sekcji — „czarnej", Oakland Airport, Kalifornia, 1938 rok. Dywizjon VB–3 przydzielony do USS *Saratoga* otrzymał *Vindicatory* jako pierwszy w US Navy, począwszy od końca grudnia 1937 roku.

Poniżej: Vought SB2U–1 należący do dowódcy VB–3 z USS *Saratoga*.

(wszystkie zdjęcia: US Navy)



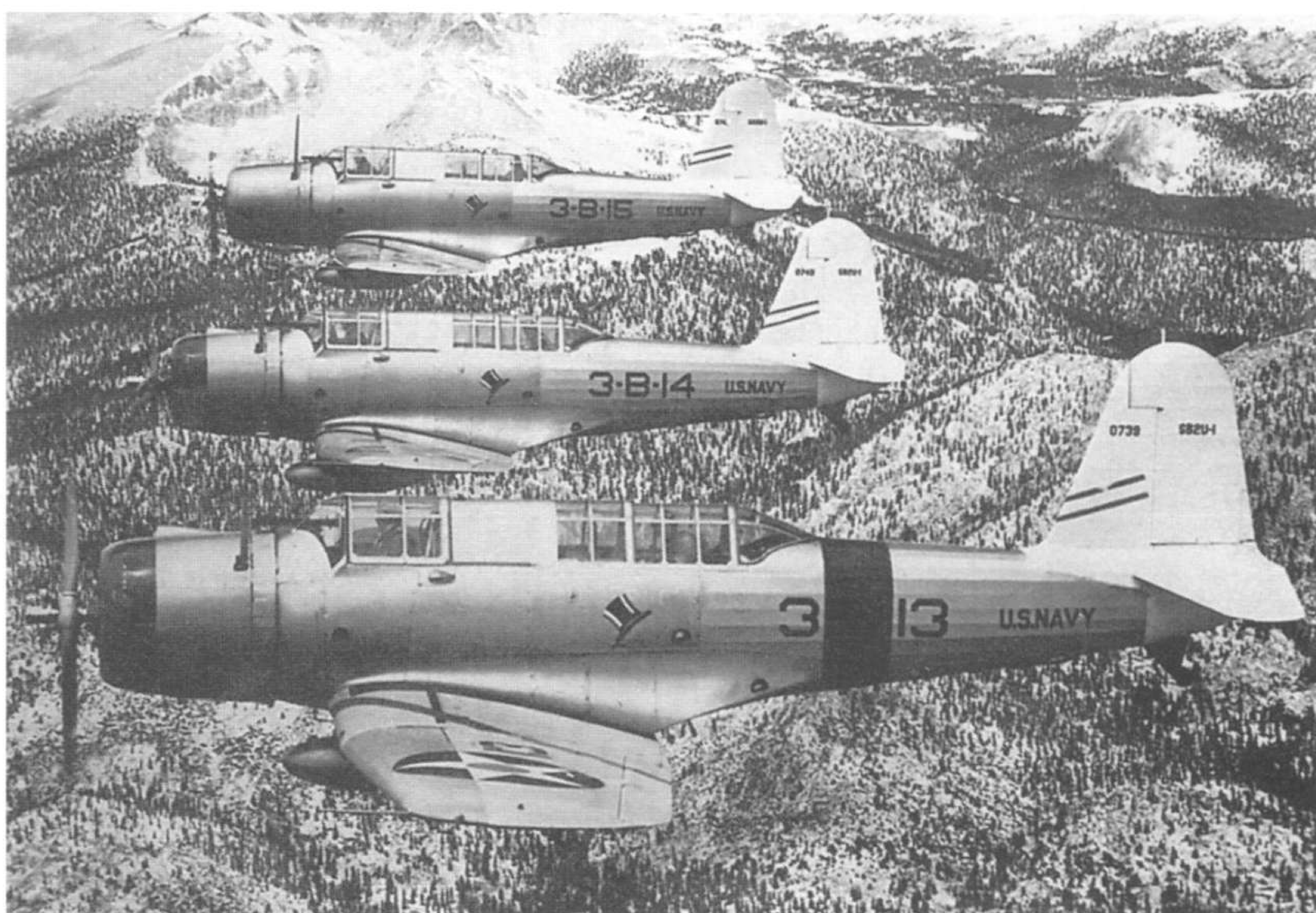
Powyżej: Vought SB2U–1 (BuNo 0740) z VB–3 z USS *Saratoga*. Był to drugi samolot piątej sekcji, stąd oznakowanie w postaci górnej części osłony silnika i szewronów na skrzydłach w kolorze zielonym (Willow Green). Samolot sfotografowano nad San Joaquin Valley w maju 1939 roku. Pod kadłubem widoczny jest 50-galonowy zbiornik dodatkowy, a pod prawym skrzydłem wyrzutnik bombowy. Pod drugim skrzydłem znajdował się identyczny wyrzutnik. *(US Navy)*

Vought SB2U *Vindicator*

Jednosilnikowy, dwumiejscowy samolot zwiadowczy i bombowiec nurkujący

Rozpiętość:	12,80 m
Długość:	10,36 m
Napęd:	silnik gwiazdowy Pratt & Whitney R–1535–62 *Twin Wasp Junior* o mocy 836 KM
Uzbrojenie:	2 km-y 12,7 mm oraz 454 kg bomb jako ładunek zewnętrzny
Masa startowa:	4732 kg
Prędkość maks.:	390 km/h
Zasięg:	1800 km

Poniżej: Trójka bombowców nurkujących Vought SB2U–1 *Vindicator* z piątej sekcji, „czarnej" z VB–3 z USS *Saratoga*. Usterzenie w kolorze Insignia White. Samoloty jednopłatowe, w odróżnieniu od dwupłatów posiadały numery samolotów na obu skrzydłach na zewnątrz szewronów. Ukośne paski na stateczniku pionowym nie stanowiły oznaczenia, jedynie były pomocne oficerowi pokładowemu, sprowadzającemu samolot. *(US Navy)*





Vought SB2U–1 *Vindicator* (BuNo 0761) z dywizjonu bombowego VB–2 z USS *Lexington*. Usterzenie i połówka pasa na osłonie silnika w kolorze żółtym (Lemon Yellow). Dobrze widoczny jest wysięgnik wyrzutnika bomb pod kadłubem. Pozwalał on na wyniesienie bomby poza krąg śmigła przed jej zrzuceniem w stromym locie nurkowym.

***Vindicatory* w dywizjonach VB–2 i VB–3 przetrwały na pokładach USS *Lexington* i USS *Saratoga* do końca 1940 roku. Przezywane były przez pilotów „Wind Indicator" (wskaźnik wiatru) z uwagi na swą stosunkowo lekką konstrukcję przy dużej powierzchni bocznej, co powodowało wrażliwość samolotu na podmuchy wiatru.**

(US Navy)

Vought SB2U–1 *Vindicator*

0 1 2 3 4 5 m

Skala 1 : 100

Rys. Tadeusz Skwiot



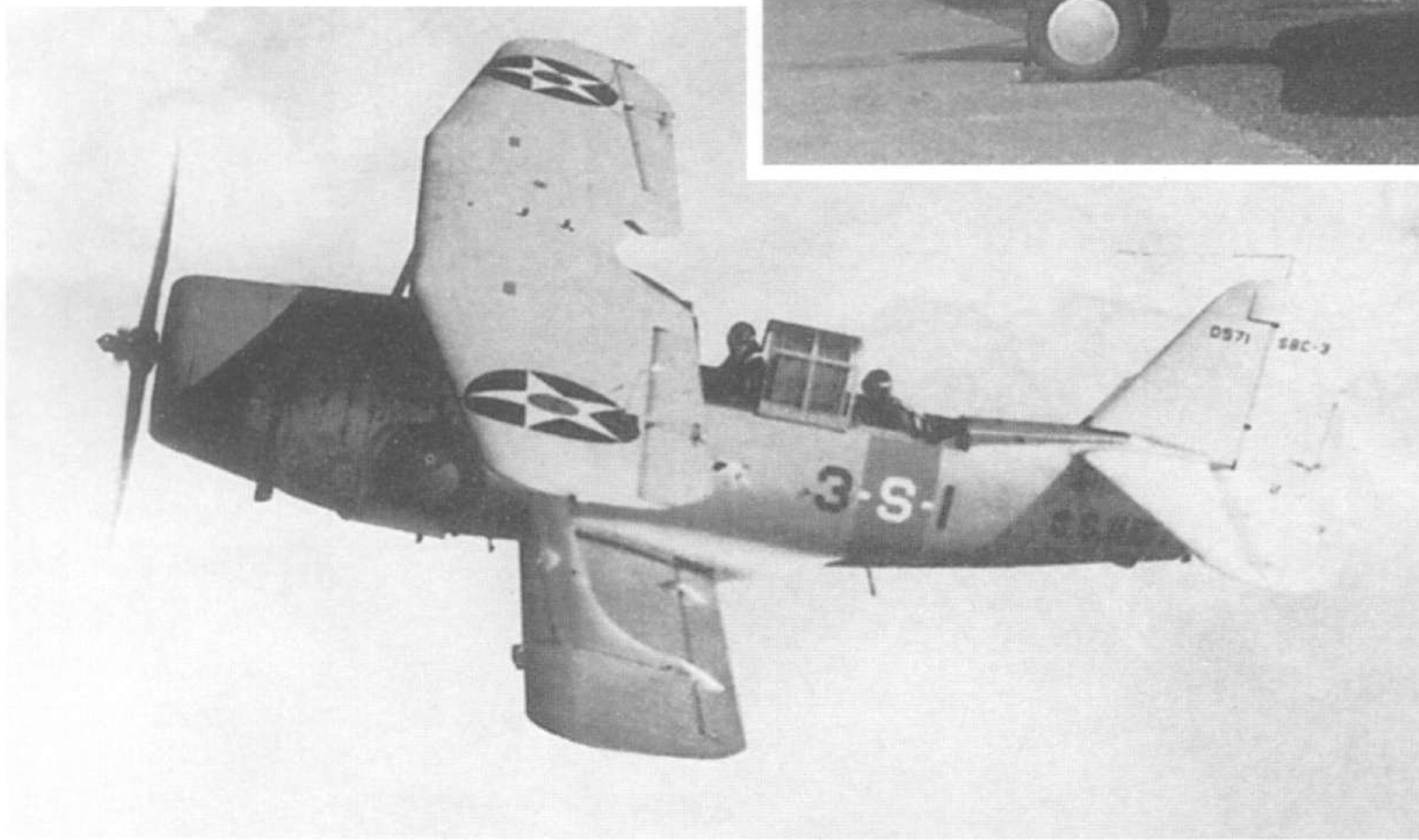
Po lewej: Dziewiątka bombowców nurkujących SBC–3 *Helldiver* (drugi samolot Curtissa o tej nazwie) z dywizjonu rozpoznawczo-bombowego VS–3 z lotniskowca USS *Saratoga*, o czym świadczą białe usterzenia maszyn. Dostawy tych samolotów rozpoczęły się od lipca 1937 roku, natomiast na lotniskowcach pojawiły się od 2 października tego roku. Służyły one na pokładach lotniskowców równolegle z Vought SB2U–1 *Vindicator*, z tym, że ten drugi wykorzystywany był głównie jako bombowiec, natomiast *Helldiver* jako rozpoznawczo-bombowy w dywizjonach VS (Scout). Ta wersja napędzana była silnikiem Pratt & Whitney R–1535–94 *Wasp* o mocy 750 KM. *Helldivery* były ostatnimi dwupłatowymi samolotami na pokładach lotniskowców i służyły (w wersji SBC–4) do 1941 roku.

(US Navy)



Po prawej: Curtiss SBC–3 *Helldiver* (BuNo 0511) z VS–3 — samolot nr 2 (czerwona górna część osłony silnika) z pierwszej sekcji z lotniskowca *Saratoga*, o czym świadczy białe (Insignia White) usterzenie; 1938 rok. Na burcie samolotu namalowano godło jednostki — Pointer Dog. Widoczne są otwarte owiewki kabin, natomiast tył grzbietu kadłuba w pozycji podniesionej.

(US Navy)



Po lewej: Curtiss SBC–3 *Helldiver* dowódcy VS–3 (pas na kadłubie i osłona silnika w kolorze czerwonym) z USS *Saratoga*. Widoczny jest opuszczony grzbiet kadłuba za kabiną, ułatwiający obserwację i użycie ruchomego km-u, zamontowanego w tylnej części kabiny.

(US Navy)



Po prawej: Curtiss SBC–4 *Helldiver* (BuNo 1288) — ostatnia seryjnie produkowana wersja tego samolotu. Maszyna należy do dowódcy dywizjonu VS–2 z USS *Lexington*, a sfotografowano ją z sąsiedniego *Helldivera* w locie nad Pacyfikiem; 1939 rok. Zwraca uwagę odwrotnie namalowany szewron na górnym płacie i ślady po zamalowaniu starego. Tak malowany szewron był charakterystyczny dla tego samolotu — dowódca jednostki wyróżnił w ten sposób swoją maszynę.

(US Navy)

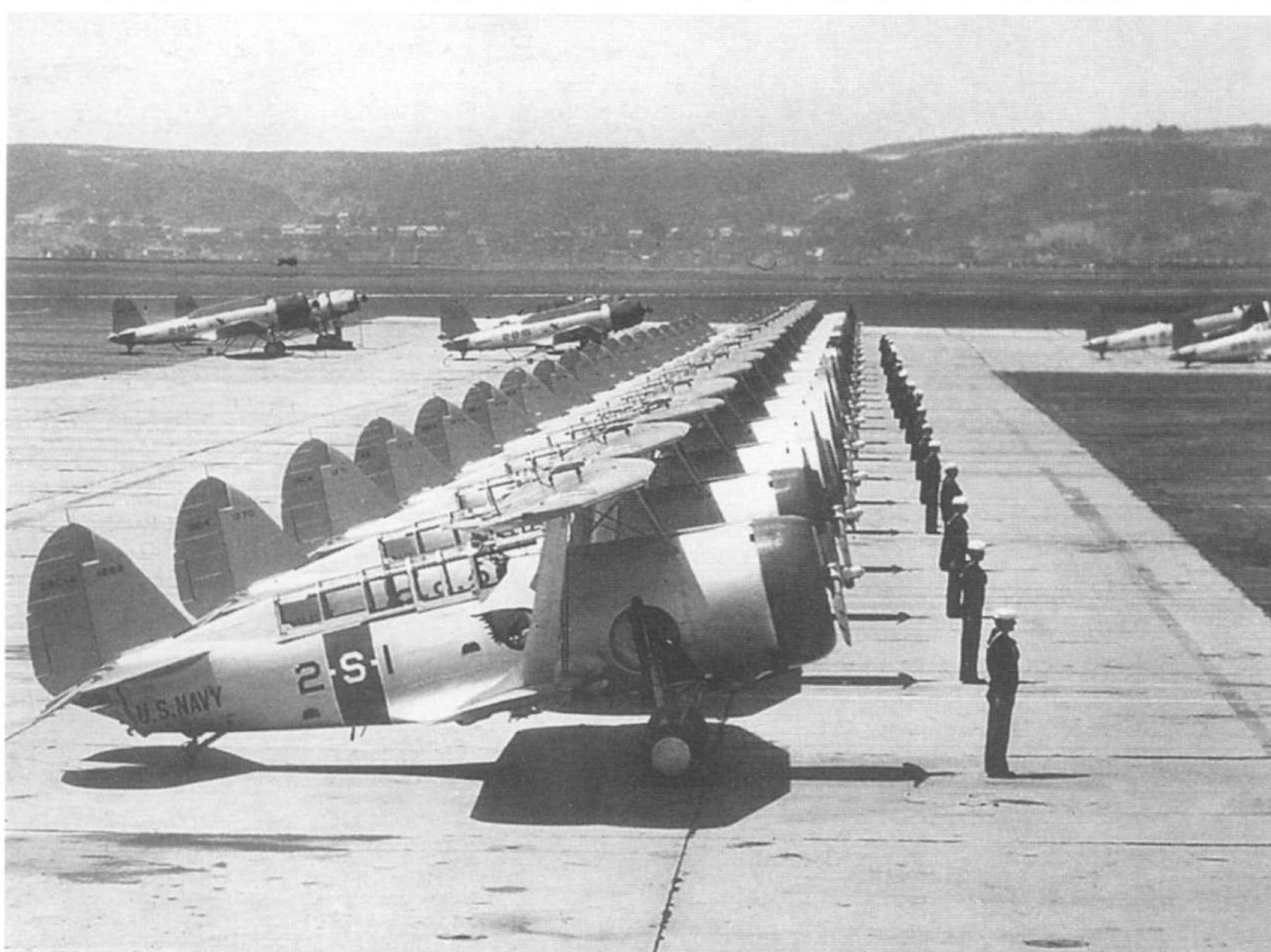
Curtiss SBC-3 *Helldiver*

0 1 2 3 4 5 m

Skala 1 : 100

SBC–4

Rys. Tadeusz Skwiot



Samoloty Curtiss SBC–4 z VS–2 na płycie lotniska Naval Air Station North Island w San Diego, Kalifornia, 1939 rok. Była to pierwsza jednostka, wyposażona w tę wersję *Helldivera*; bazowała ona na USS *Lexington*. Usterzenie w kolorze Lemon Yellow. *(US Navy)*

Curtiss SBC–4 *Helldiver*

Jednosilnikowy, dwumiejscowy nurkujący bombowiec pokładowy

Rozpiętość:	10,36 m
Długość:	8,63 m
Napęd:	silnik gwiazdowy Wright R–1820–34 *Cyclone* o mocy 963 KM
Uzbrojenie:	1 km 12,7 mm i 1 km 7,62 mm oraz 1 bomba 227 kg lub 454 kg bomb na zaczepach zewnętrznych
Masa startowa:	3462 kg
Prędkość maks.:	381 km/h
Zasięg:	950 km



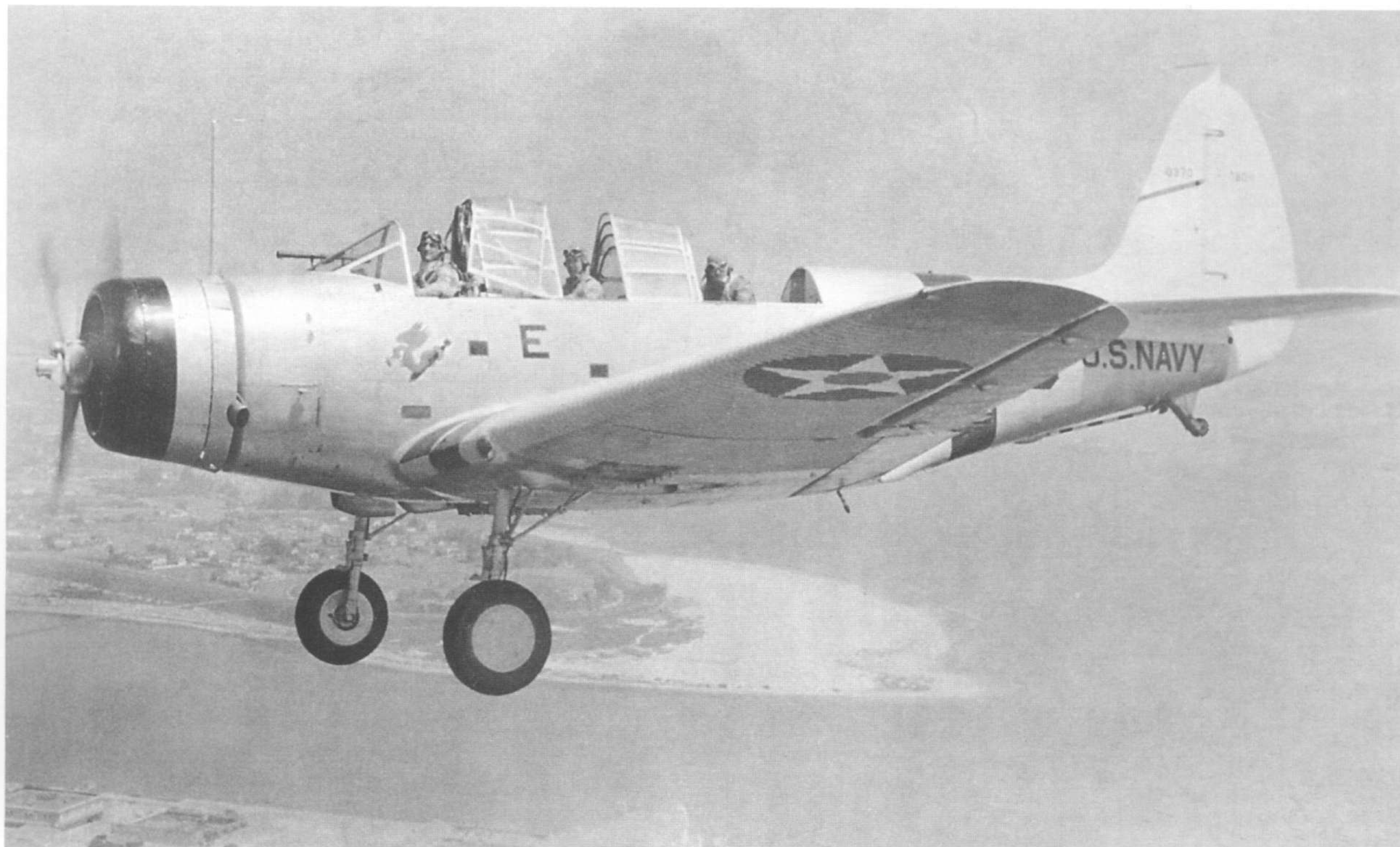
Formacja samolotów torpedowych Douglas TBD–1 *Devastator* z dywizjonu VT–2 „przypisanego" do USS *Lexington* w locie nad Kalifornią, początek 1941 roku. Na pierwszym planie maszyna dowódcy jednostki, oznaczona 2–T–1, posiadająca czerwone oznakowania pierwszej sekcji. Wszystkie samoloty mają żółte usterzenia — znak szybkiej identyfikacji maszyn z *Lexingtona*. Pierwsze *Devastatory* otrzymał dywizjon VT–3 z *Saratogi* w dniu 5 października 1937 roku, natomiast w 1938 roku maszyny te dostał, jako drugi, dywizjon VT–2 z *Lexingtona*. Pozostały one na pokładzie lotniskowców do połowy 1942 roku, kiedy to po bitwie o Midway zostały zdziesiątkowane i trafiły do rezerwy, a w jednostkach pierwszoliniowych zastępowane były w szybkim tempie przez *Avengery* Grummana.

(US Navy)



Devastatory z VT–2 z lotniskowca USS *Lexington*, uszeregowane kluczami w jednym z lotów pokazowych. Na kadłubach, obok godła eskadry figuruje czerwona litera „E“, oznaczająca Gunnery Excellent — nadawana za uzyskanie określonego wyniku w strzelaniu. Z reguły litera ta była biała z czarną obwódką, lecz dowódcy jednostki wydała się zbyt mało widoczna, stąd decyzja o zmianie jej koloru.
Na *Lexingtonie* na początku 1936 roku próby kwalifikacyjne odbył prototyp *Devastatora*, po których zadecydowano o podniesieniu fotela pilota, co pociągnęło za sobą zmianę kształtu owiewki — zbyt niskie usytuowanie fotela stwarzało pilotowi problemy ze startem i lądowaniem.

(National Archives)



Powyżej: Douglas TBD–1 *Devastator* z VT–2 z *Lexingtona* w locie z otwartymi owiewkami. Konieczność podwyższenia fotela pilota spowodowała ów niezwykły kształt owiewki kabiny nad stanowiskiem pilota. Prototyp posiadał natomiast klasyczną owiewkę, która nie znalazła uznania w oczach komisji odbiorczej prototypu. *(US Navy)*



Po prawej i poniżej: Dwa ujęcia TBD–1 *Devastator* z VT–3, przypisanego do USS *Saratoga*, 26 października 1938 roku. Mały wlot powietrza tuż za osłoną silnika służył do chłodzenia karabinu maszynowego kalibru 7,62 mm, który się tam znajdował. *(US Navy)*



Douglas TBD–1 *Devastator*



Skala 1 : 100

Rys. Tadeusz Skwiot

Po prawej: Wczesny seryjny Douglas TBD–1 *Devastator* (BuNo 0302) z VT–2 z *Lexingtona*, po modyfikacji, polegającej na zastąpieniu stałego karabinu maszynowego kalibru 7,62 mm, obsługiwanego przez pilota, większym, półcalowym (kal. 12,7 mm). Spowodowało to konieczność oprofilowania wystających części km-u, które nie mieściły się pod poszyciem przedniej części kadłuba. Samolot ten był drugą maszyną szóstej sekcji, „żółtej" — widoczny jest żółty element identyfikacyjny na górnej części osłony silnika. Niekiedy „jasne" kolory, biały i żółty posiadały czarne obwódki wokół elementów identyfikacyjnych. Usterzenie samolotu również w kolorze żółtym. *(US Navy)*



Douglas TBD–1 *Devastator* z VT–3 z USS *Saratoga* z oznaczeniem 3–T–18 prezentuje się ze złożonymi skrzydłami. Samolot ten był trzecią maszyną z szóstej, „żółtej" sekcji (klucza), stąd jego oznakowanie żółtym (Lemon Yellow) fragmentem pierścienia na osłonie silnika. Usterzenie w kolorze białym (Insignia White). Egzemplarz ten miał krótką karierę operacyjną; przyjęty na stan US Navy 17 grudnia 1937 roku, siedem miesięcy później, 29 lipca 1938 roku, rozbił się i doszczętnie spłonął. W tym roku *Devastatory* wzięły udział w ćwiczeniach floty (1938 Fleet Exercise), podczas których ćwiczono atak powietrzny na Pearl Harbor. Ćwiczenia zakończyły się sukcesem, co prawdopodobnie nie uszło uwagi japońskiego attaché wojskowego, który... był na nich obecny! Umniejsza to nieco wymiar sukcesu Japończyków z 7 grudnia 1941 roku — nie byli pierwsi!!! *(US Navy)*



Poniżej: Inne ujęcie TBD–1 *Devastator* ze złożonymi skrzydłami z VT–3 z USS *Saratoga*, sfotografowanego w Oakland w Kalifornii w 1938 roku. Widoczne jest znaczne zmniejszenie gabarytów samolotu. *(US Navy)*



Douglas TBD–1 *Devastator*

Jednosilnikowy, trzymiejscowy pokładowy samolot torpedowy i bombowy

Rozpiętość:	15,24 m
Długość:	10,67 mm
Wysokość:	4,6 m
Napęd:	silnik gwiazdowy w układzie podwójnej gwiazdy, chłodzony powietrzem Pratt & Whitney R–1830–64 *Twin Wasp* o mocy 912 KM
Uzbrojenie:	1 km kal. 7,62 mm lub (po modyfikacji) 12,7 mm w przodzie kadłuba i 1 ruchomy km 7,62 mm w tylnej kabinie oraz 1 torpeda Mk XIII (454 kg) pod kadłubem
Masa własna:	2804 kg
Masa startowa:	4473 do 4624 kg
Prędkość maks.:	331 km/h
Pułap operacyjny:	6000 m
Zasięg:	1152 km



Po lewej: Trzeci seryjny F2A–1 (BuNo 1388) w barwach VF–3 z białym usterzeniem dla USS *Saratoga*, druga połowa 1939 roku. Ta wersja *Buffalo* napędzana była silnikiem Wright R–1820–34 *Cyclone* o mocy 950 KM. 11 lipca 1938 roku zamówiono 54 maszyny F2A–1. US Navy otrzymała 11 maszyn tej wersji, z czego dziesięć służyło w czerwcu 1940 roku właśnie w VF–3 na USS *Saratoga*. Pozostałe maszyny F2A–1 zostały sprzedane Finlandii, co wprowadziło niemałe zamieszanie w jednostkach myśliwskich US Navy, które właśnie miały przesiadać się na nowy sprzęt, zdając stary do składnic. *(US Navy)*



Po lewej: Brewster F2A–2 *Buffalo* z VF–2 z lotniskowca USS *Lexington* w locie, druga połowa 1940 roku. Samolot pilotował dowódca trzeciej, „niebieskiej" sekcji, stąd pas na kadłubie i osłonie silnika w kolorze niebieskim (True Blue). Usterzenie w kolorze żółtym, charakterystycznym dla tego lotniskowca. Niedługo potem w US Navy zaczął obowiązywać nowy schemat malowania, w którym elementy szybkiej identyfikacji odeszły „do lamusa". Samoloty te przetrwały na pokładach lotniskowców do końca 1941 roku. *(US Navy)*



Po lewej i po lewej u dołu: Brewster F2A–2 *Buffalo* w barwach VF–3 z białym usterzeniem dla USS *Saratoga*, druga połowa 1940 roku. Wersja ta charakteryzowała się mocniejszym silnikiem Wright R–1820–40 *Cyclone* o mocy 1200 KM, nowym systemem zasilania silnika w paliwo, przydatnym na większych wysokościach, oraz innym, sterowanym elektrycznie śmigłem Curtiss Electric. Zewnętrznie od poprzedniej wersji samolot różnił się tylko osłoną silnika o nieco większych wlotach powietrza do sprężarki i do chłodnicy oleju oraz właśnie śmigłem z nakładkami i większym kołpakiem. Ta wersja samolotu była już nieco cięższa od swej poprzedniczki, co niekorzystnie odbiło się na własnościach manewrowych samolotu — pomimo mocniejszego silnika. *(US Navy)*

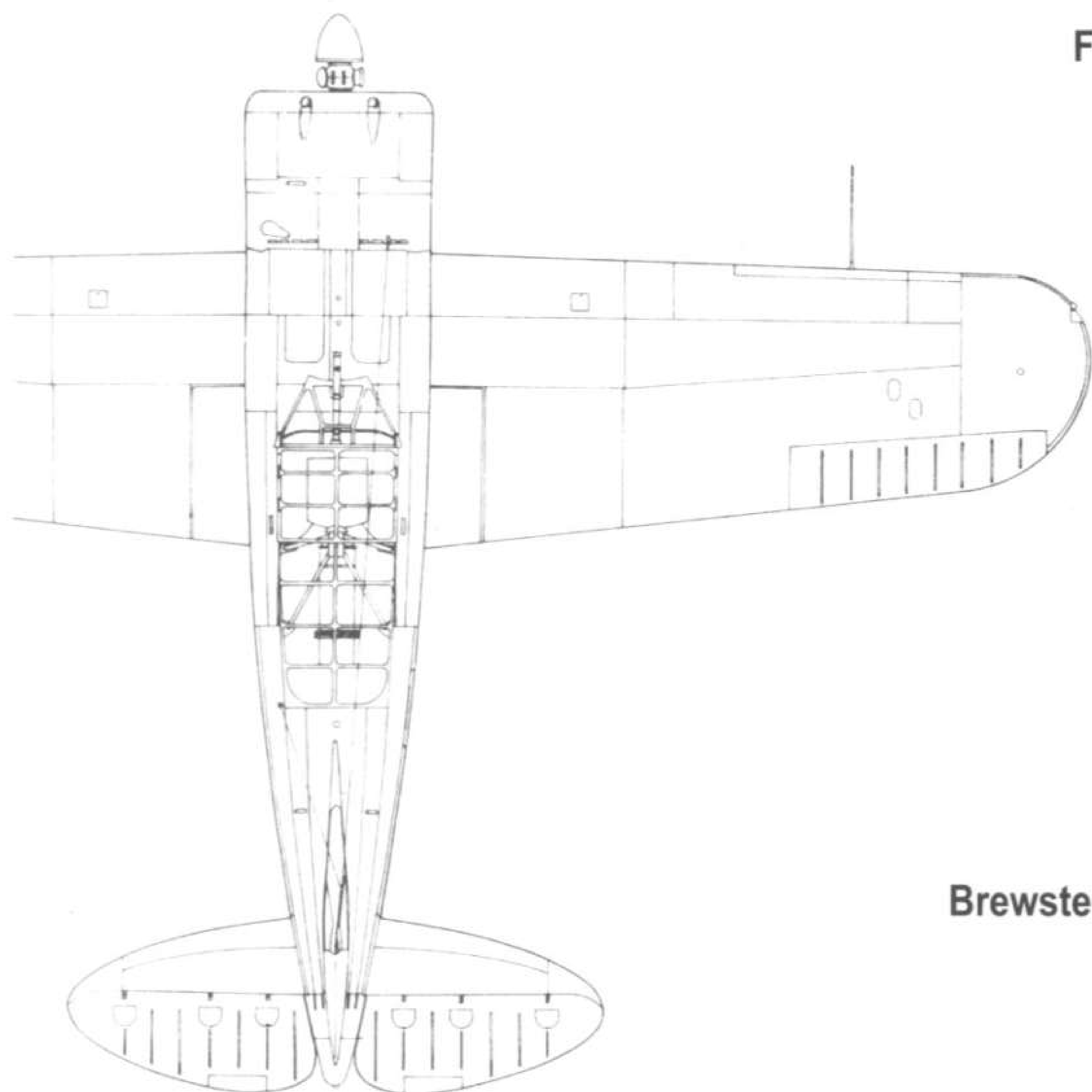


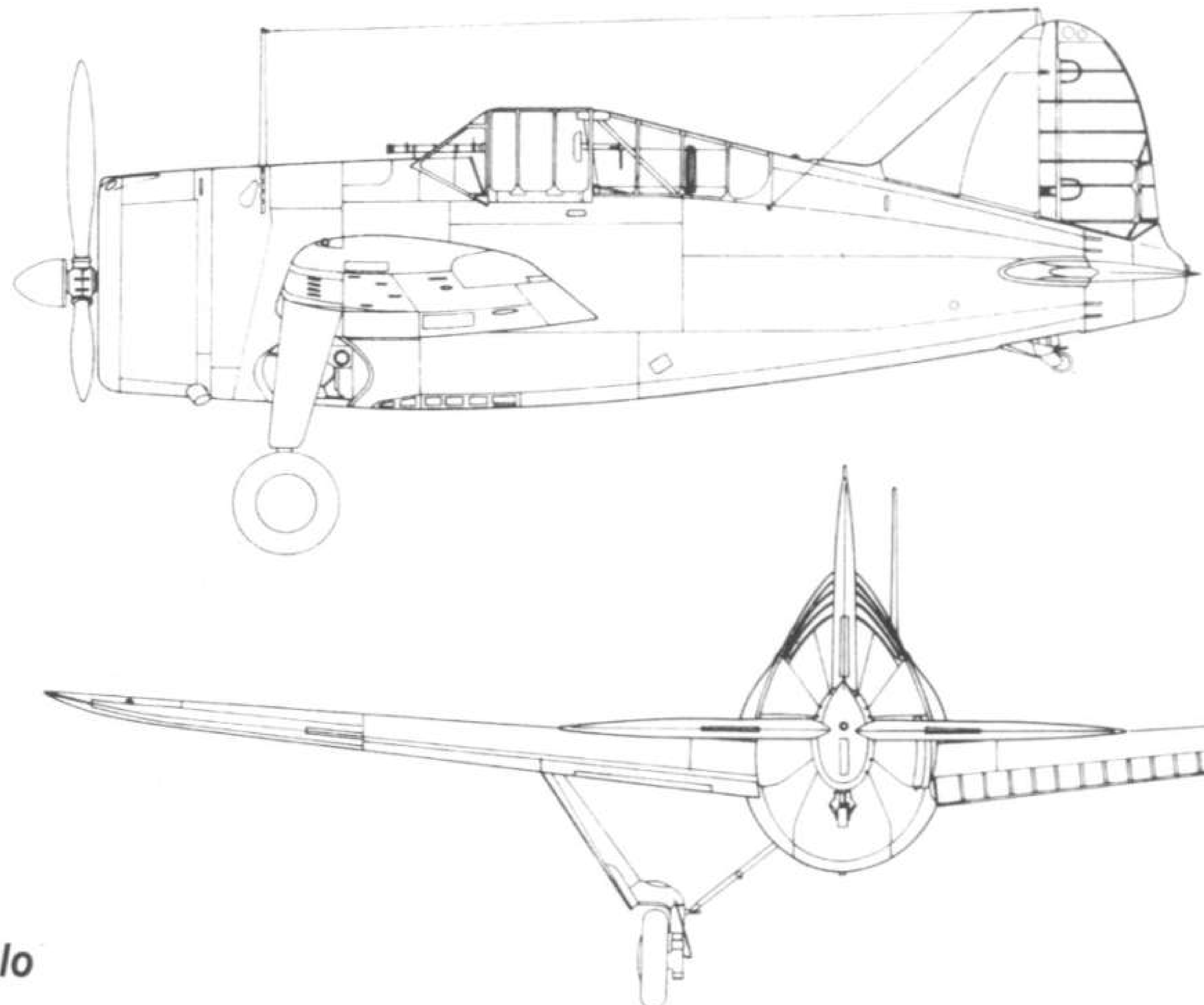
Brewster F2A–3 *Buffalo*

Jednosilnikowy, jednomiejscowy pokładowy (także lądowy) samolot myśliwski

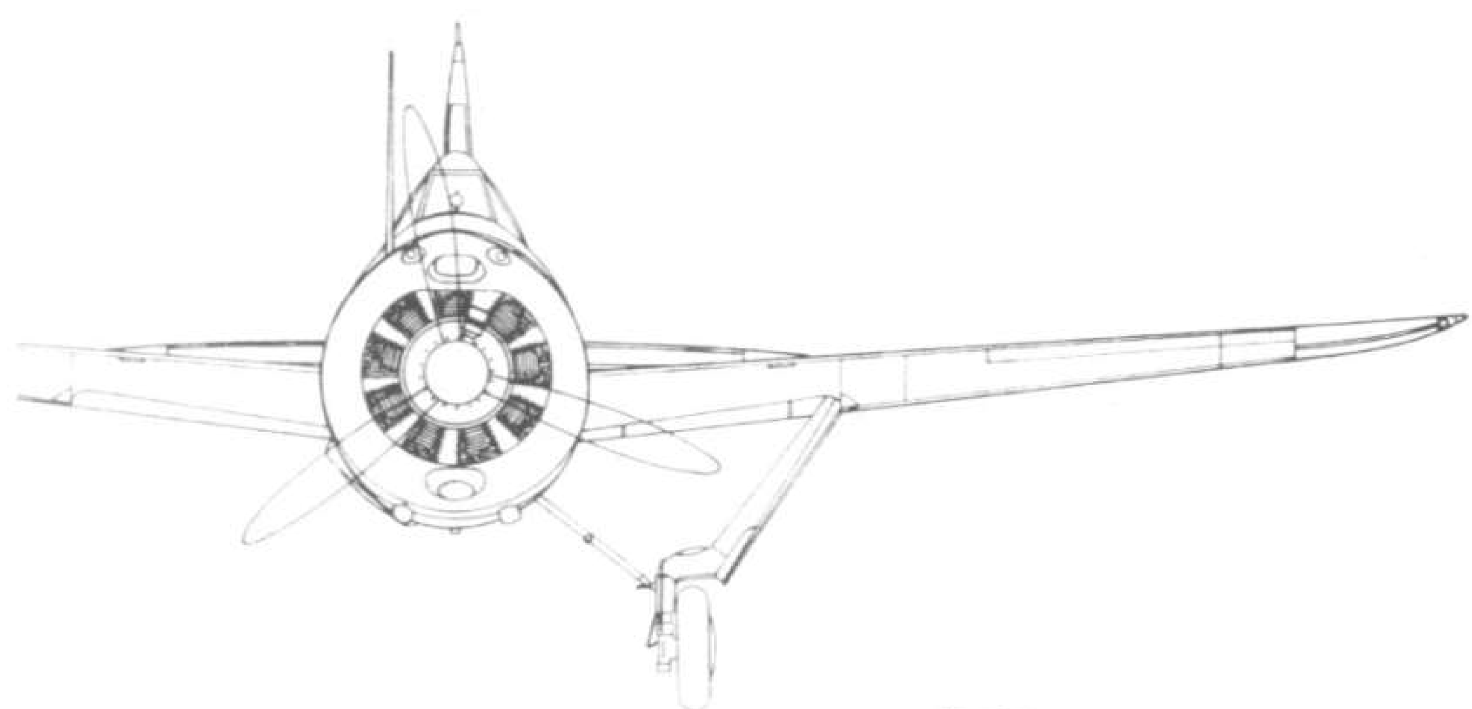
Rozpiętość:	10,67 m
Długość:	8,03 m
Wysokość:	3,53 m
Napęd:	silnik gwiazdowy Wright R–1820–40 *Cyclone* o mocy 1217 KM
Uzbrojenie:	4 km-y 12,7 mm i 2 bomby po 45 kg pod skrzydłami
Masa startowa:	3247 kg
Prędkość maks.:	517 km/h
Zasięg:	1550 km

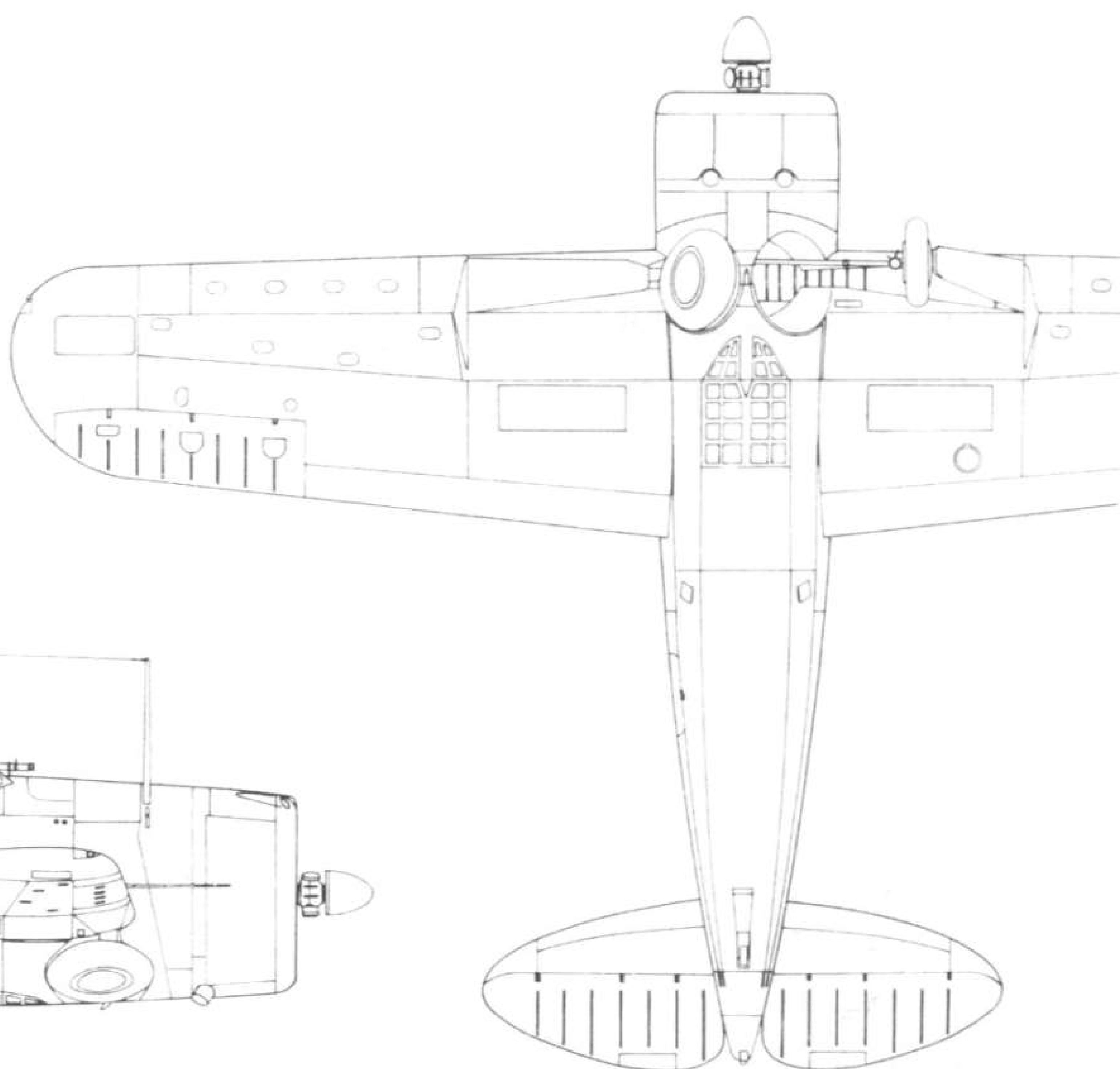
F2A–1

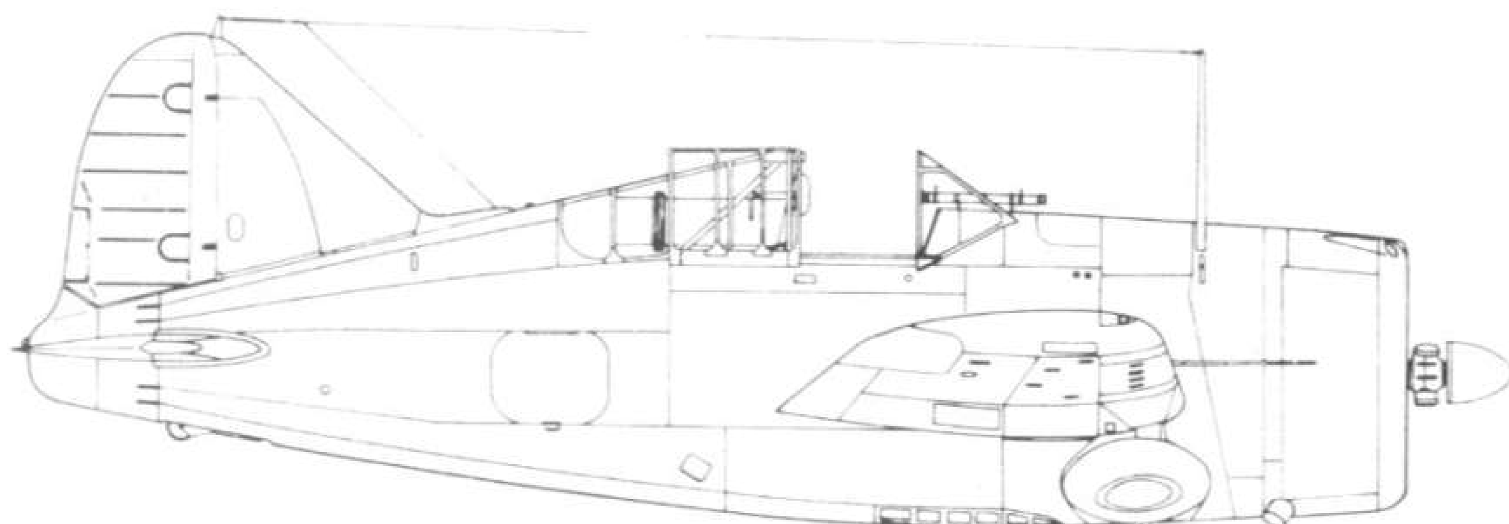


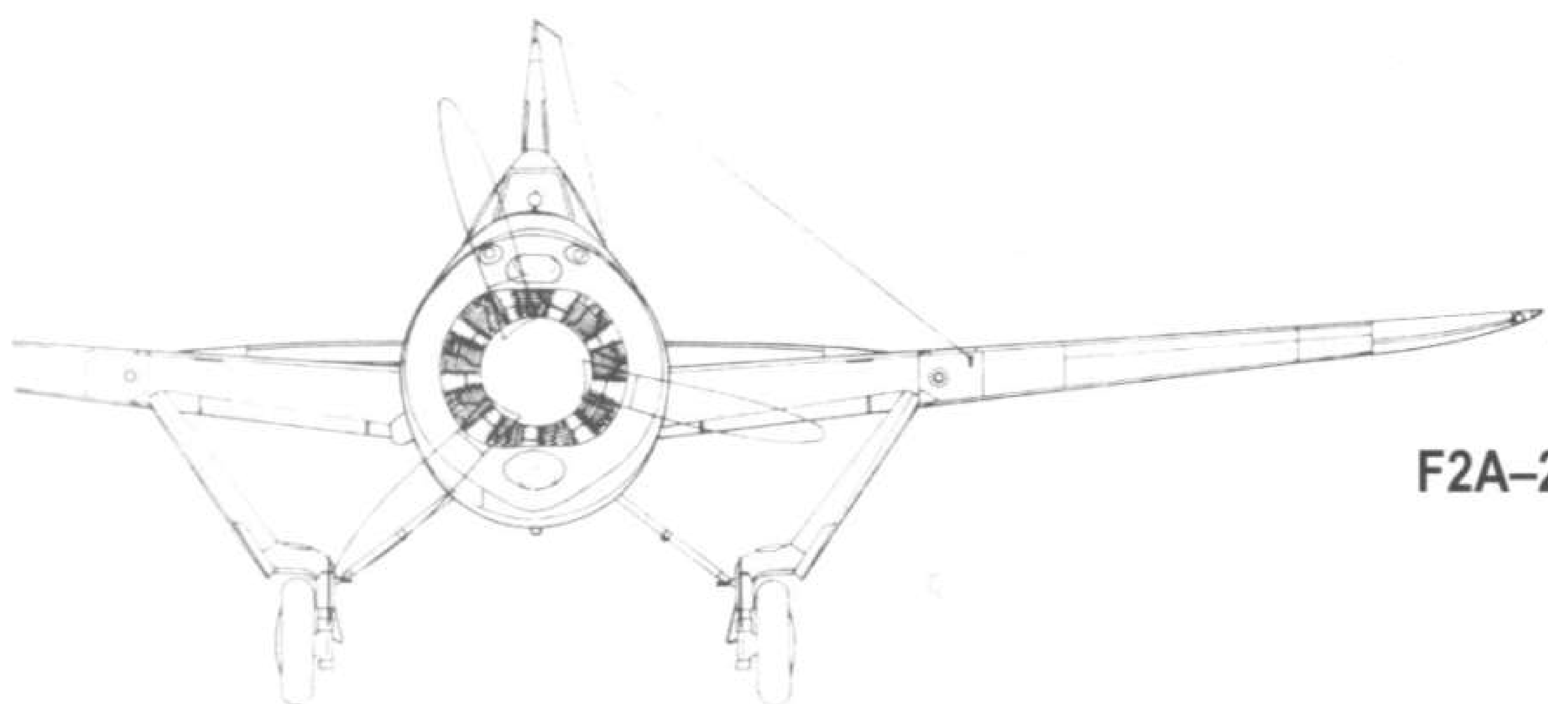


Brewster F2A *Buffalo*

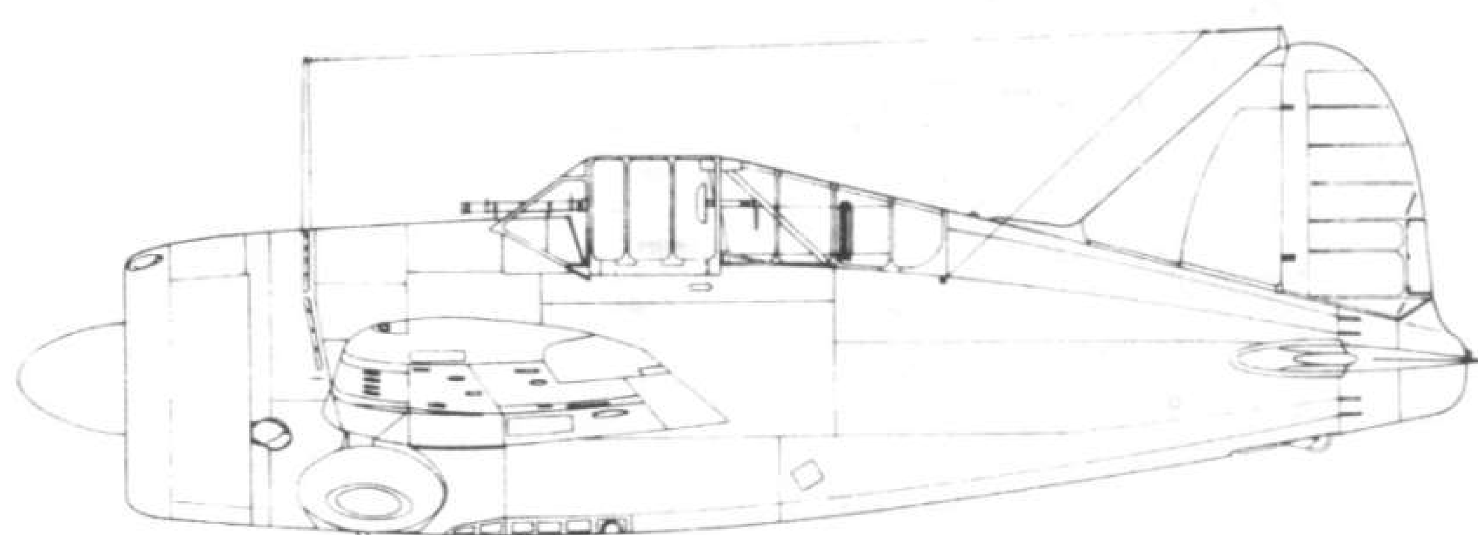


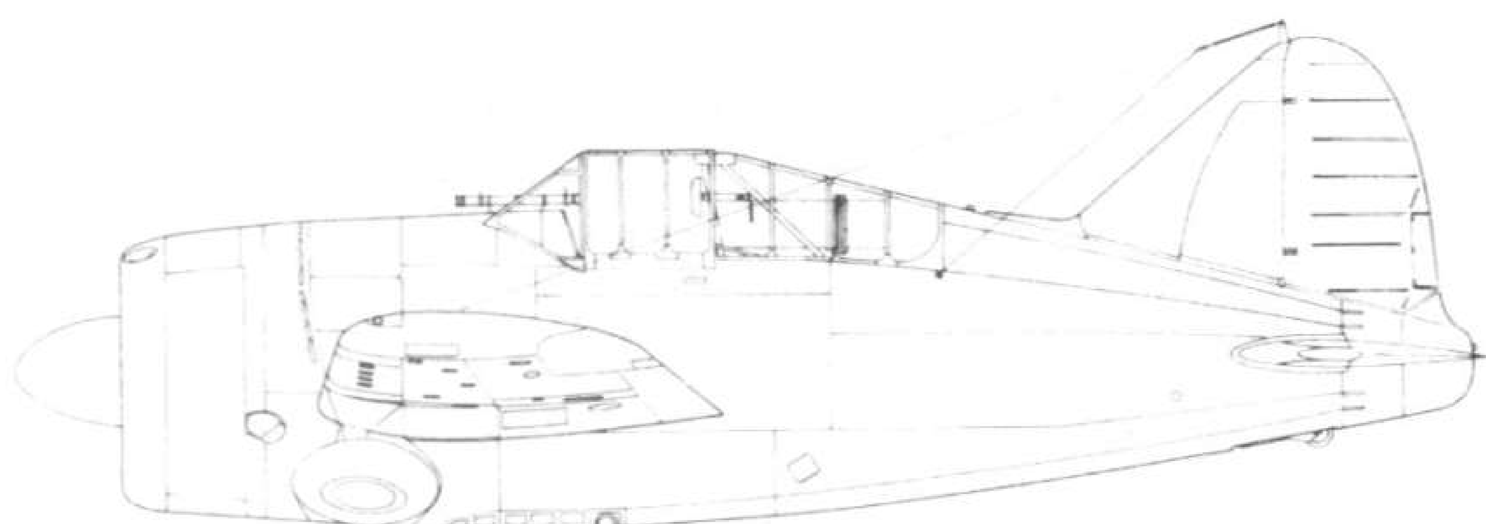






F2A–2



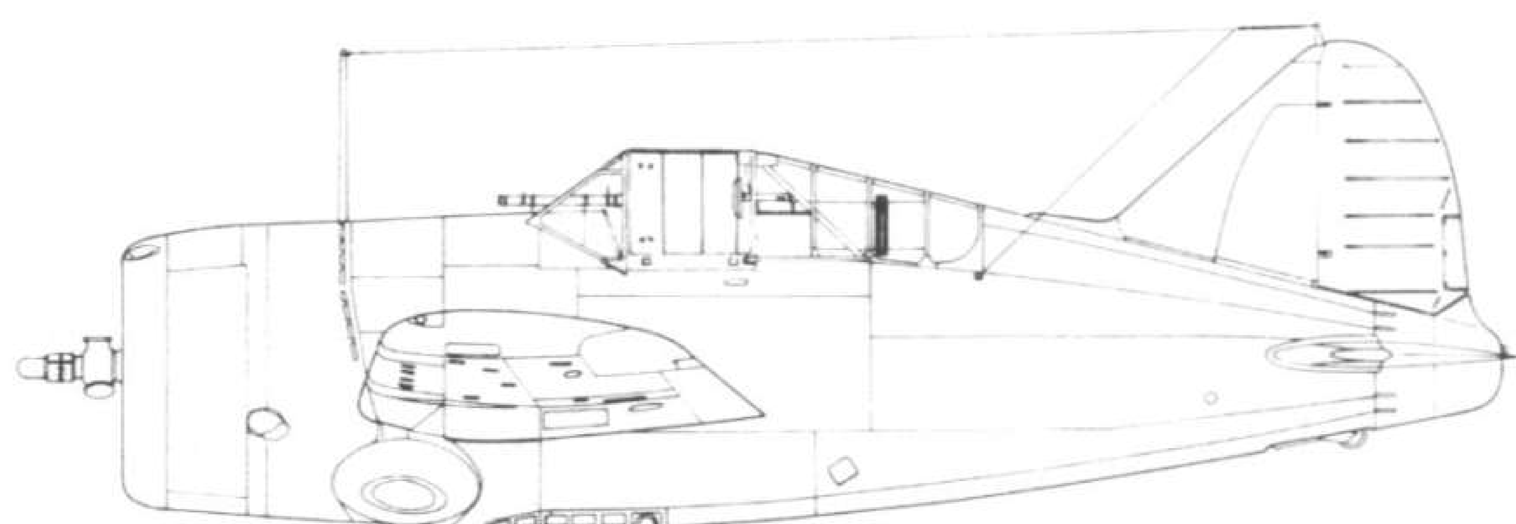


F2A–2 z USS *Lexington* ze skróconym i przeniesionym na skrzydło masztem antenowym



Rys. Krzysztof Żurek

F2A–3



Skala 1 : 100



Douglas SBD–2 *Dauntless*

Jednosilnikowy, dwumiejscowy pokładowy bombowiec nurkujący

Rozpiętość:	12,66 m
Długość:	9,79 m
Wysokość:	4,14 m
Powierzchnia nośna:	30,194 m^2
Napęd:	silnik gwiazdowy Wright R–1820–32 *Cyclone* o mocy 1000 KM
Uzbrojenie:	1 km 12,7 mm i 1 km 7,62 mm oraz 1200 lb (545 kg) bomb na zaczepach zewnętrznych
Masa własna:	2564 kg
Masa startowa:	4699 kg
Prędkość maks.:	412 km/h
na wysokości:	4875 m
Zasięg normalny:	1970 km
Zasięg maks.:	2205 km

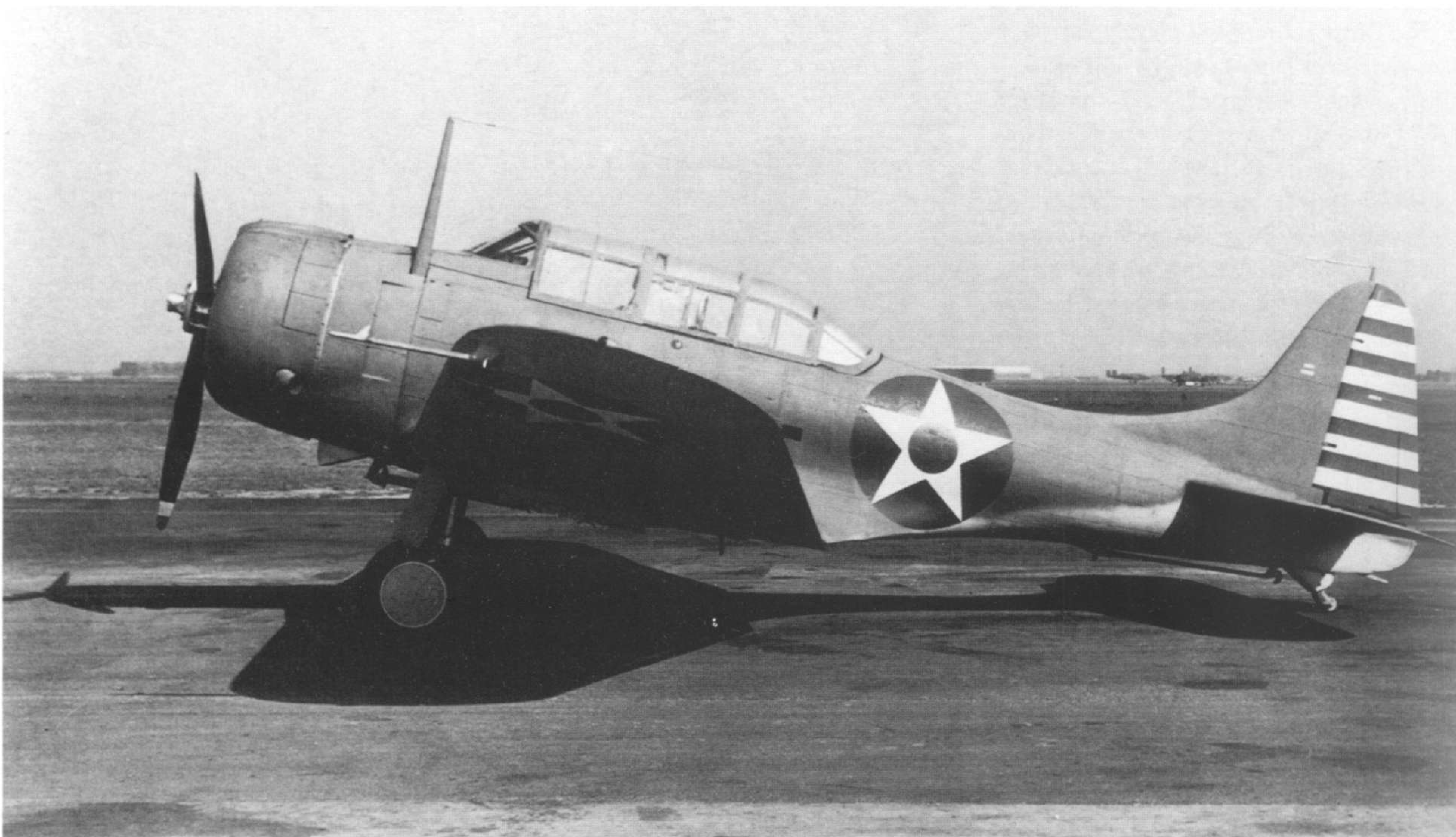
Powyżej: Douglas SBD–2 *Dauntless* z VS–2 i Brewster F2A–3 *Buffalo* z VF–2 z lotniskowca USS *Lexington* na lotnisku bazy Pearl Harbor na wyspie Ford, listopad 1941 roku. Samoloty pozbawione są już elementów szybkiej identyfikacji i przemalowane zgodnie z zarządzeniem Bureau of Aeronautics na kolory Non-specular Blue Grey na wszystkich górnych i bocznych powierzchniach. Spód pozostawiono w dotychczasowym kolorze Non-Specular Light Grey. Oznaczenia taktyczne w kolorze białym. *(US Navy)*

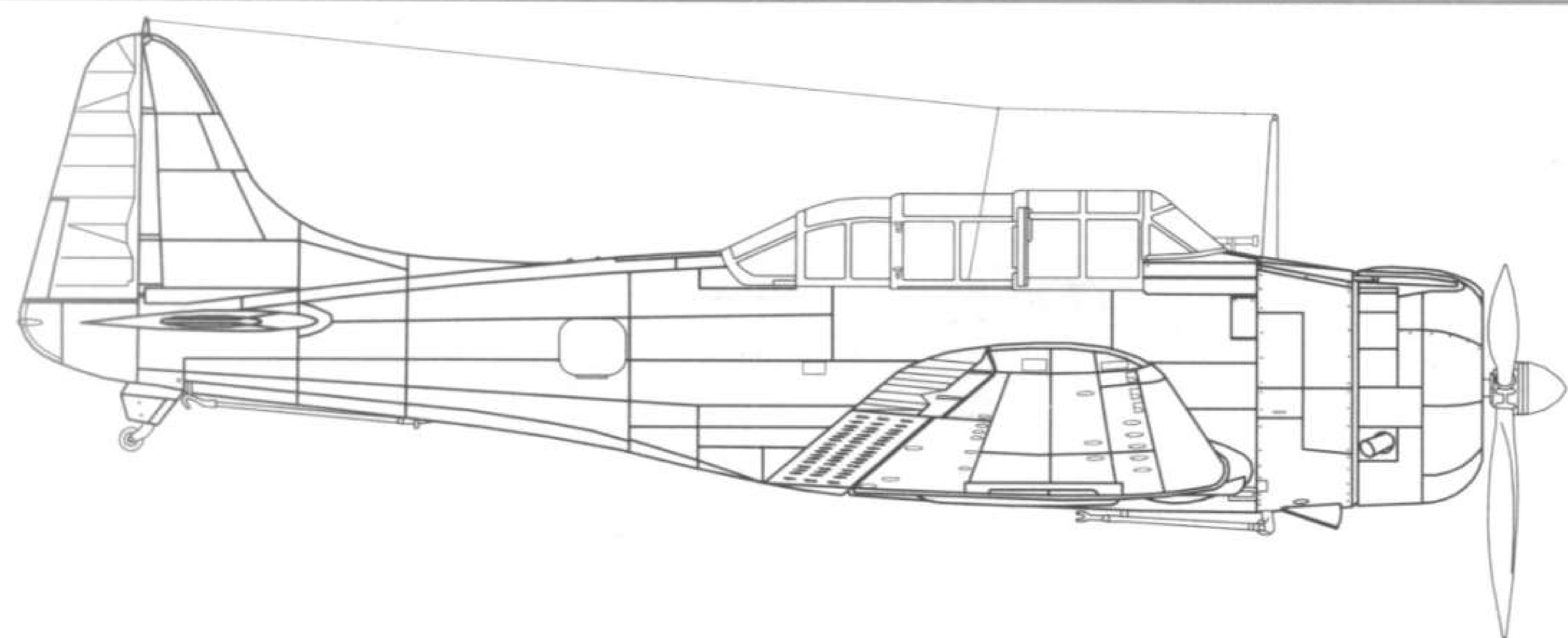
Douglas SBD–5 *Dauntless*

Jednosilnikowy, dwumiejscowy pokładowy bombowiec nurkujący

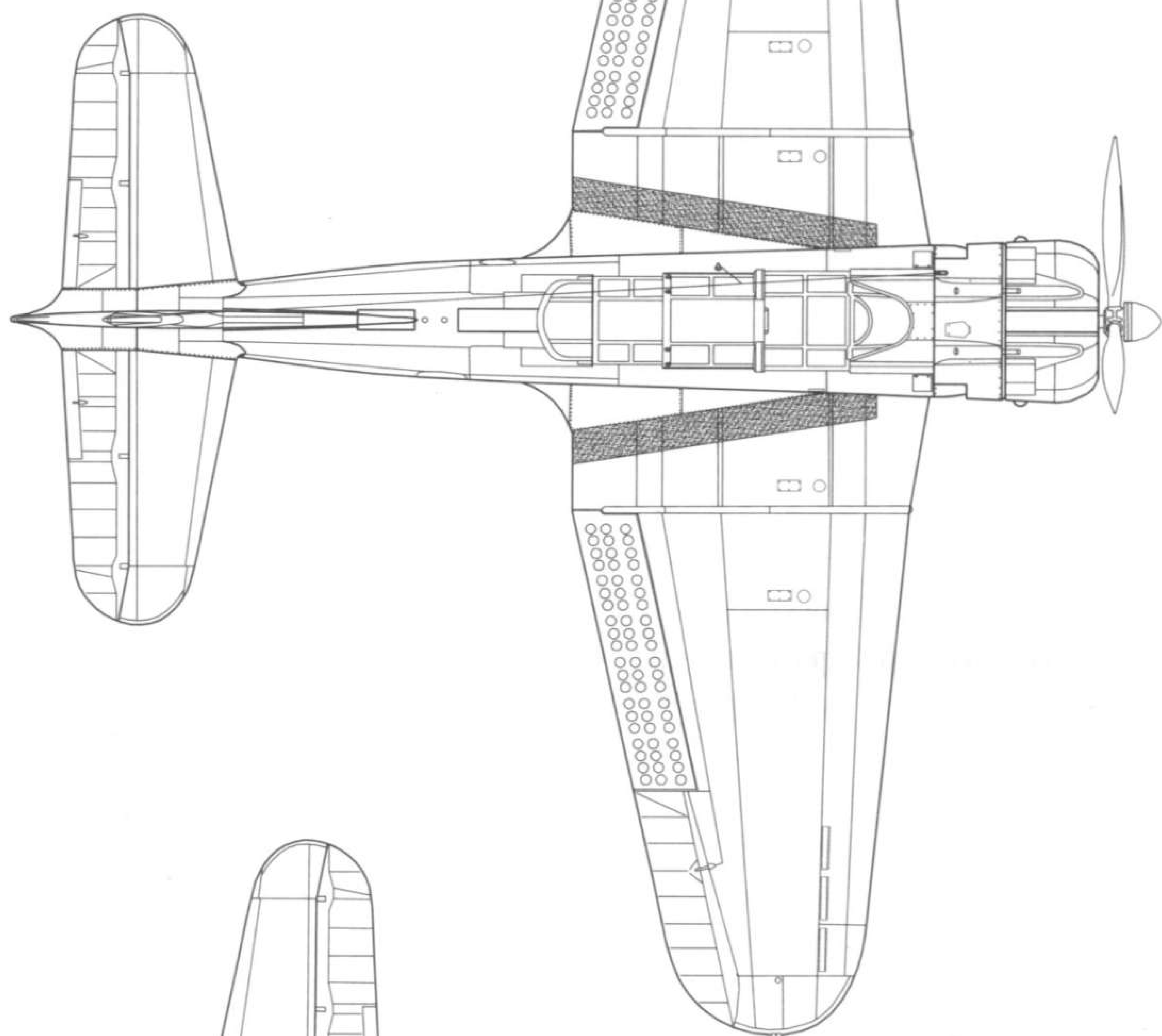
Rozpiętość:	12,66 m
Długość:	10,09 m
Napęd:	silnik gwiazdowy Wright R–1820–60 *Cyclone* o mocy 1200 KM
Uzbrojenie:	2 km-y 12,7 mm i 2 km-y 7,62 mm oraz 1021 kg bomb na zaczepach zewnętrznych
Masa własna:	2905 kg
Masa startowa:	4853 kg
Prędkość maks.:	410 km/h
na wysokości:	4265 m
Zasięg normalny:	1795 km
Zasięg maks.:	2520 km

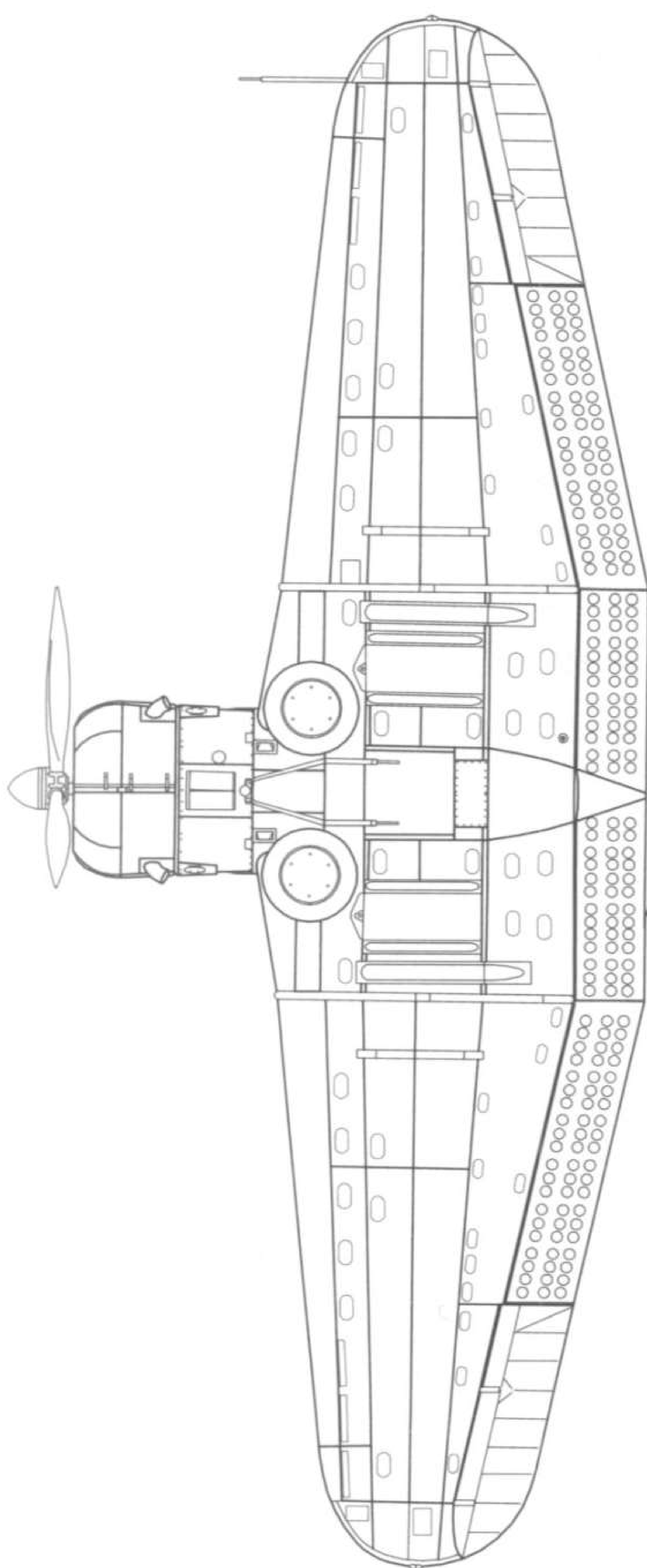
Poniżej: Douglas SBD–3 *Dauntless* w charakterystycznym malowaniu z początku 1942 roku, z dużymi znakami rozpoznawczymi. Była to pierwsza w pełni udana wersja tego samolotu, która w ciągu 1942 roku wyparła starsze SBD–2 z jednostek pokładowych US Navy. Otrzymała już samouszczelniające się zbiorniki paliwa oraz nieco zmodyfikowany silnik Wright R–1820–52 *Cyclone* o tej samej mocy co w SBD–2. Również w tej wersji powrócono do konfiguracji uzbrojenia jak w SBD–1 — dwa półcalowe (kal. 12,7 mm) km-y w przedniej części kadłuba nad silnikiem, obsługiwane przez pilota, oraz jeden ruchomy km kalibru 7,62 mm, obsługiwany przez strzelca-radiotelegrafistę. *(National Archives)*

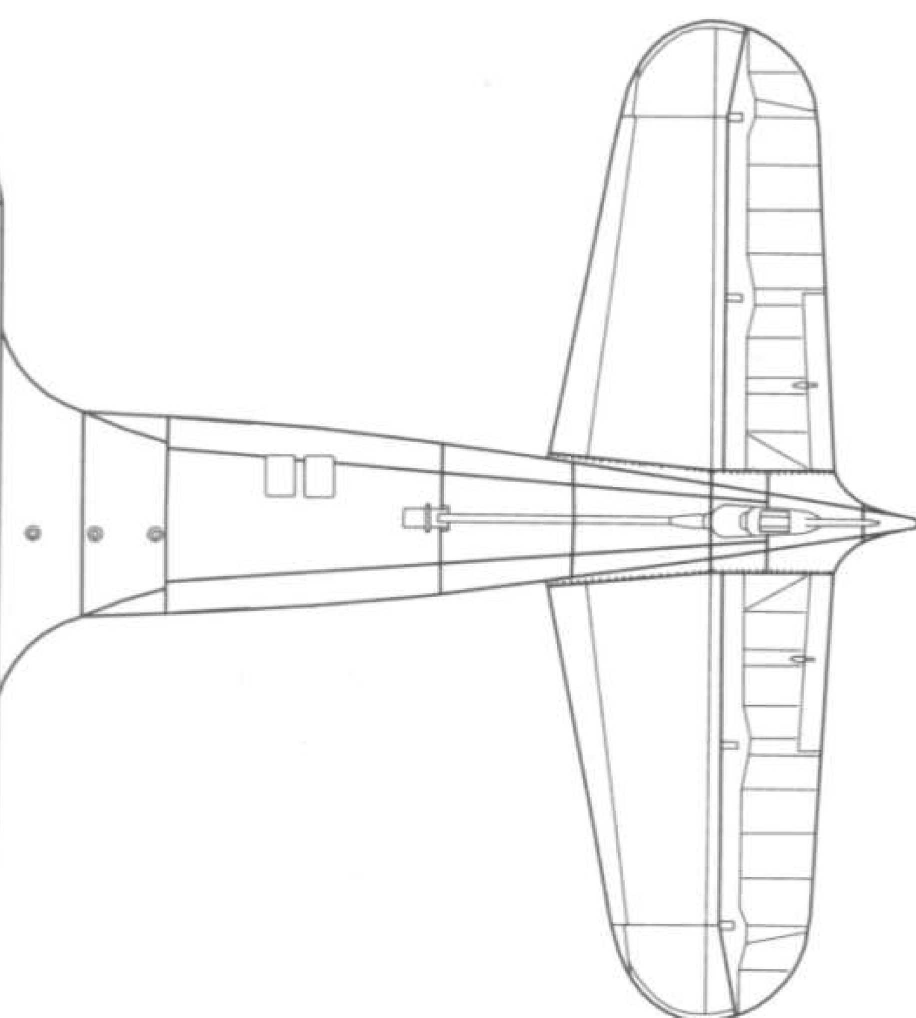




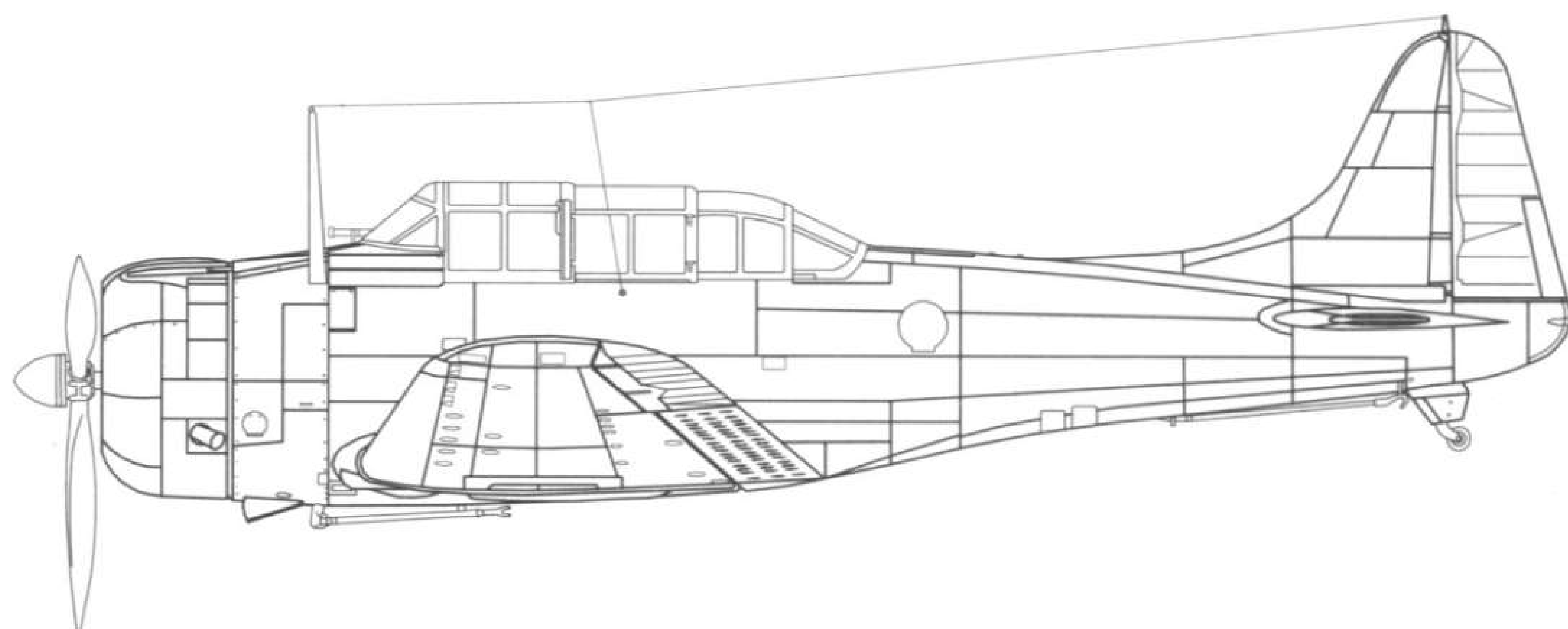
Douglas SBD–2 *Dauntless*

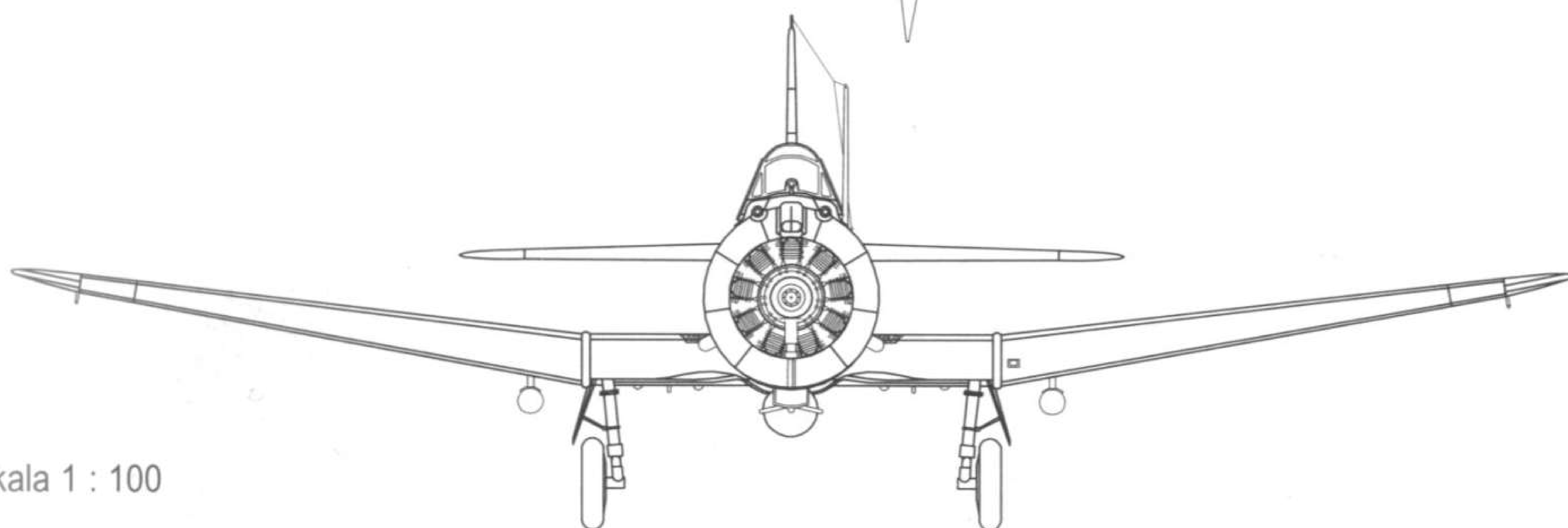












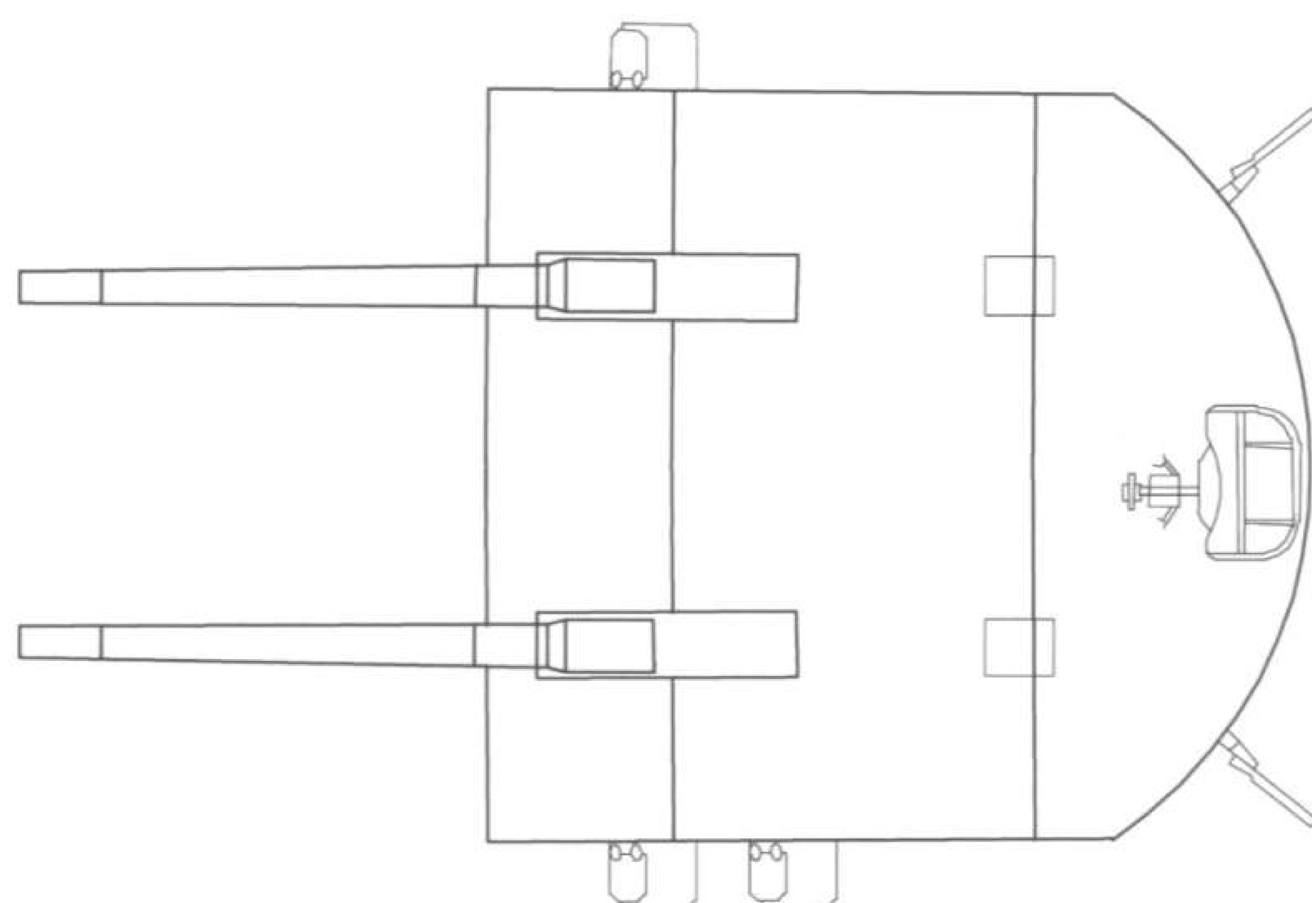
Skala 1 : 100

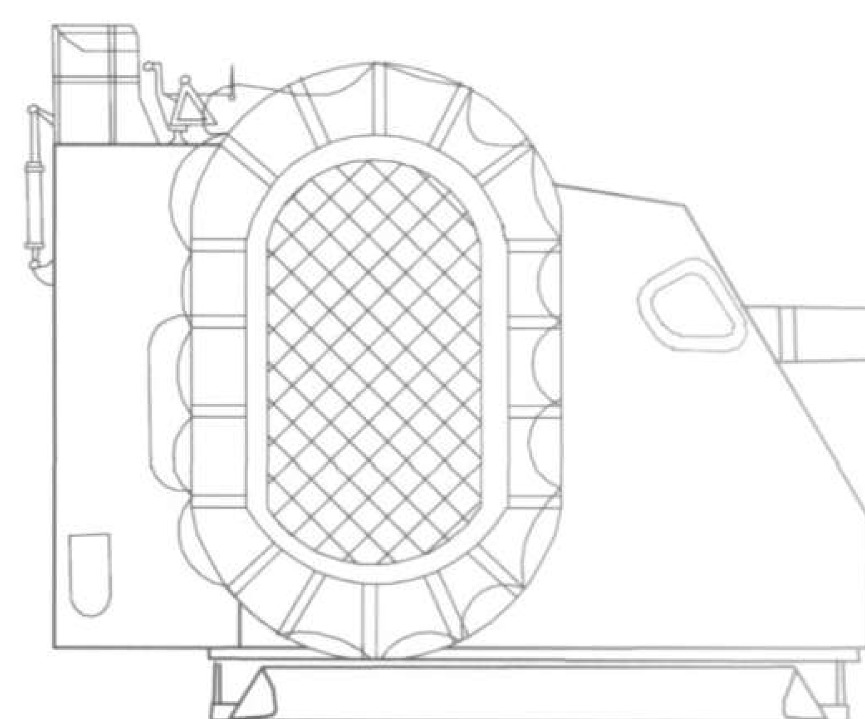
Rys. Tadeusz Skwiot



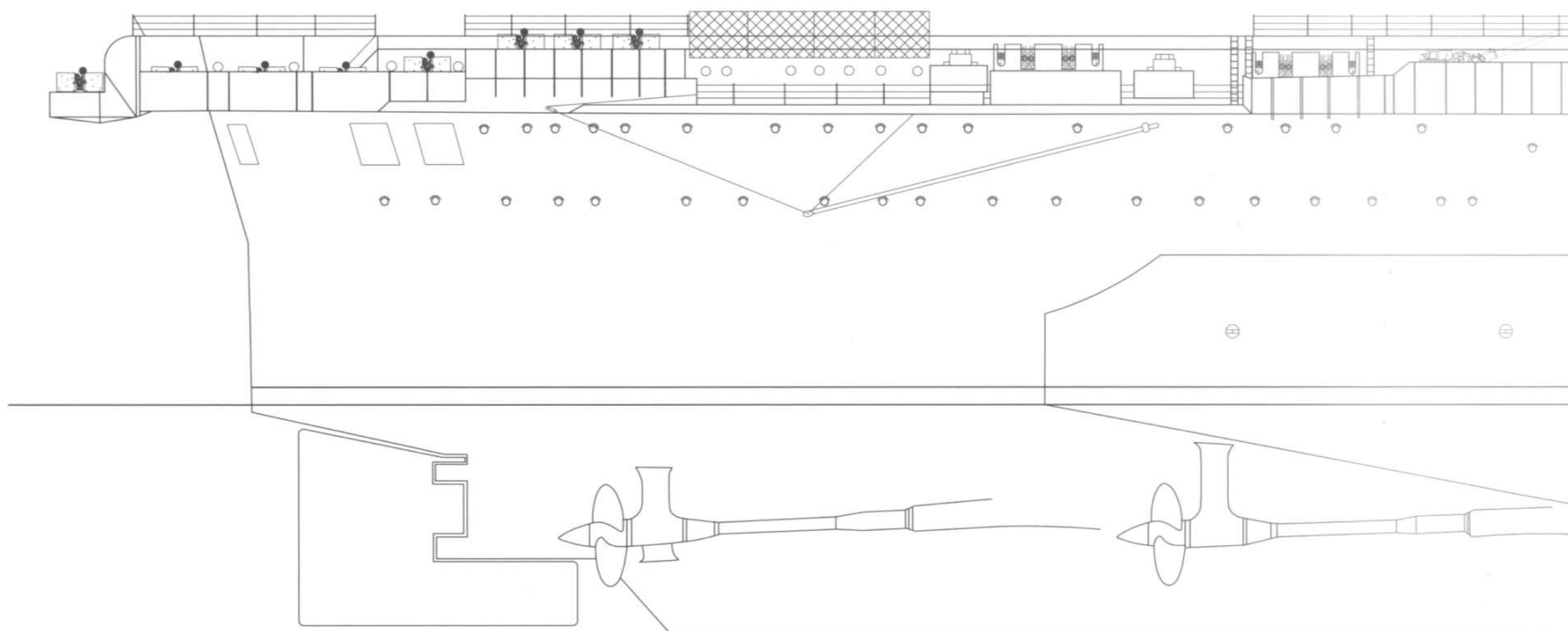
Douglas SBD–2 *Dauntless*, pierwsza wersja tego samolotu, która weszła na wyposażenie jednostek pokładowych US Navy, w tym VB–2 z USS *Lexington* pod koniec 1941 roku. Pierwotnie uzbrojona była w dwa km-y kalibru 7,62 mm w przedniej górnej części kadłuba, które później zastąpiono jednym, za to półcalowym (kal. 12,7 mm).

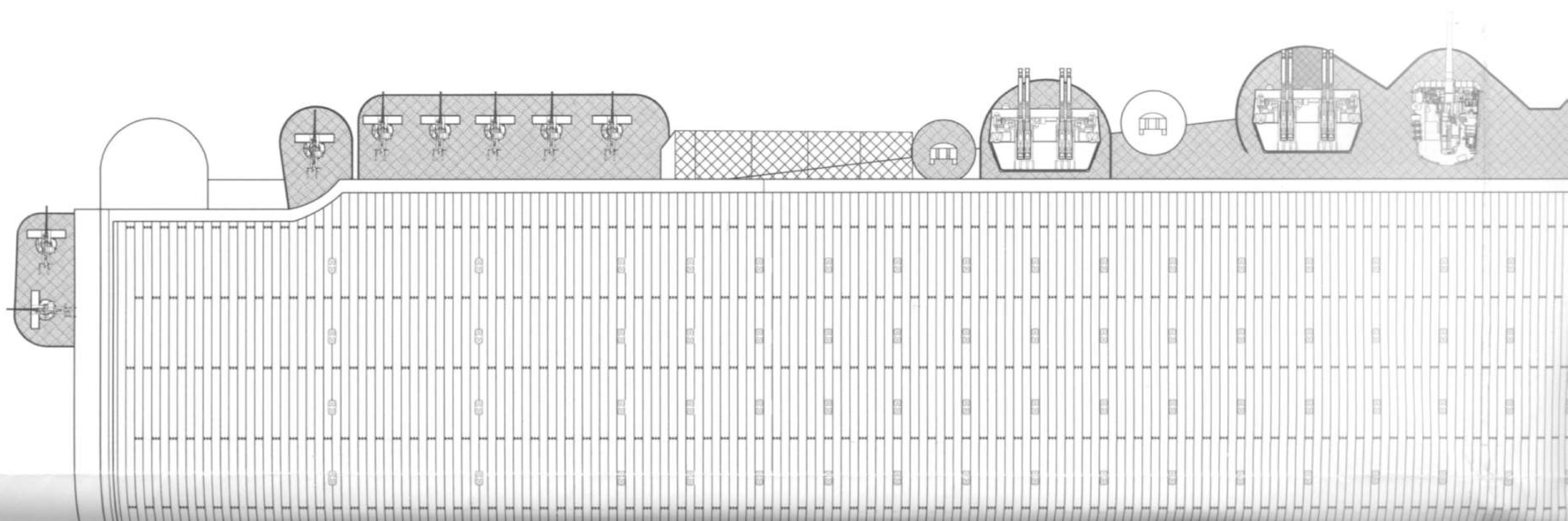
(National Archives)

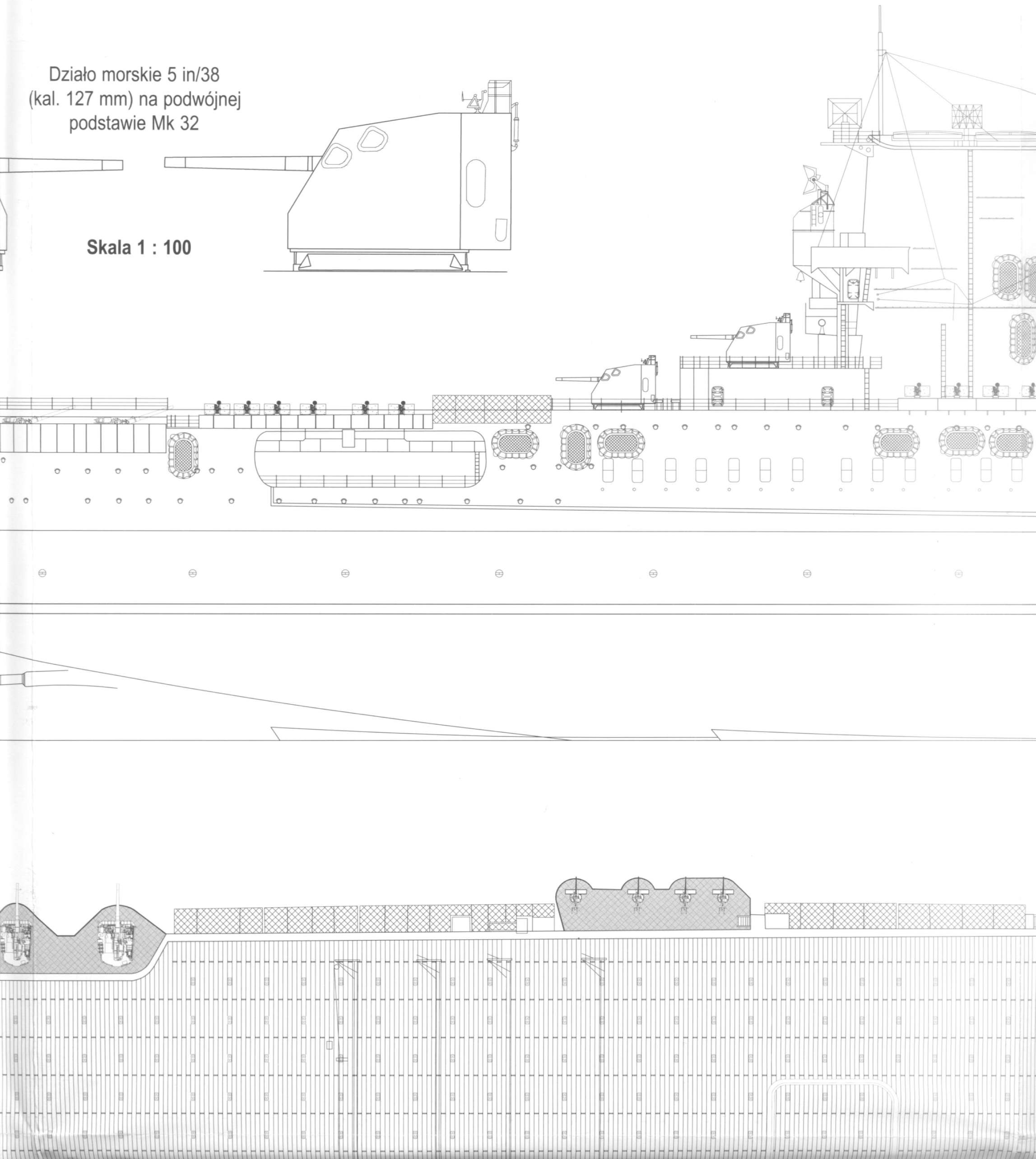


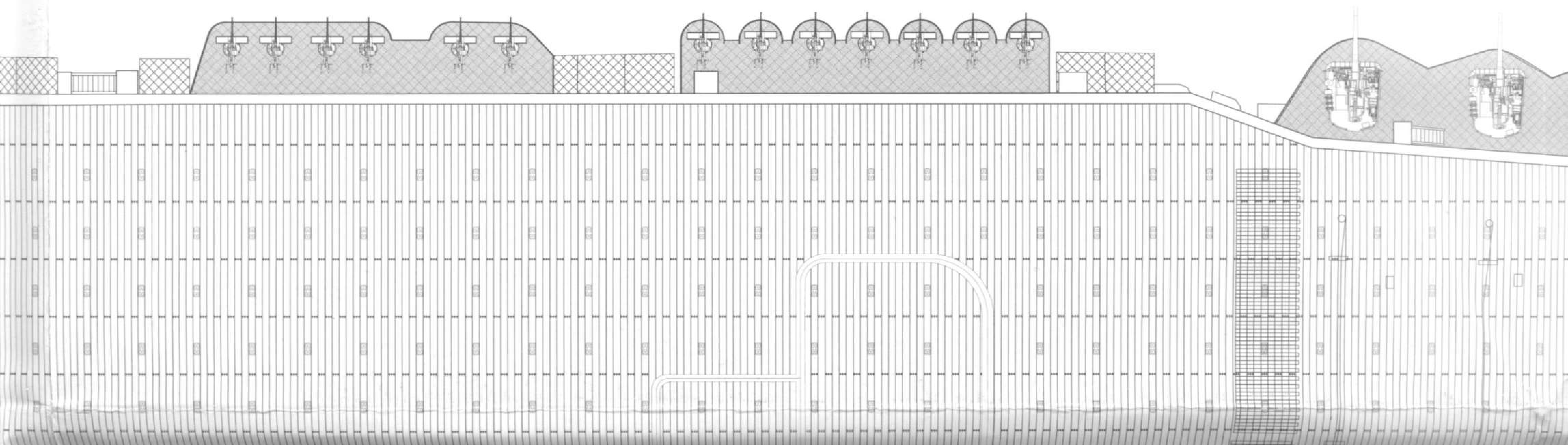


Dzia
(kal. 12
p





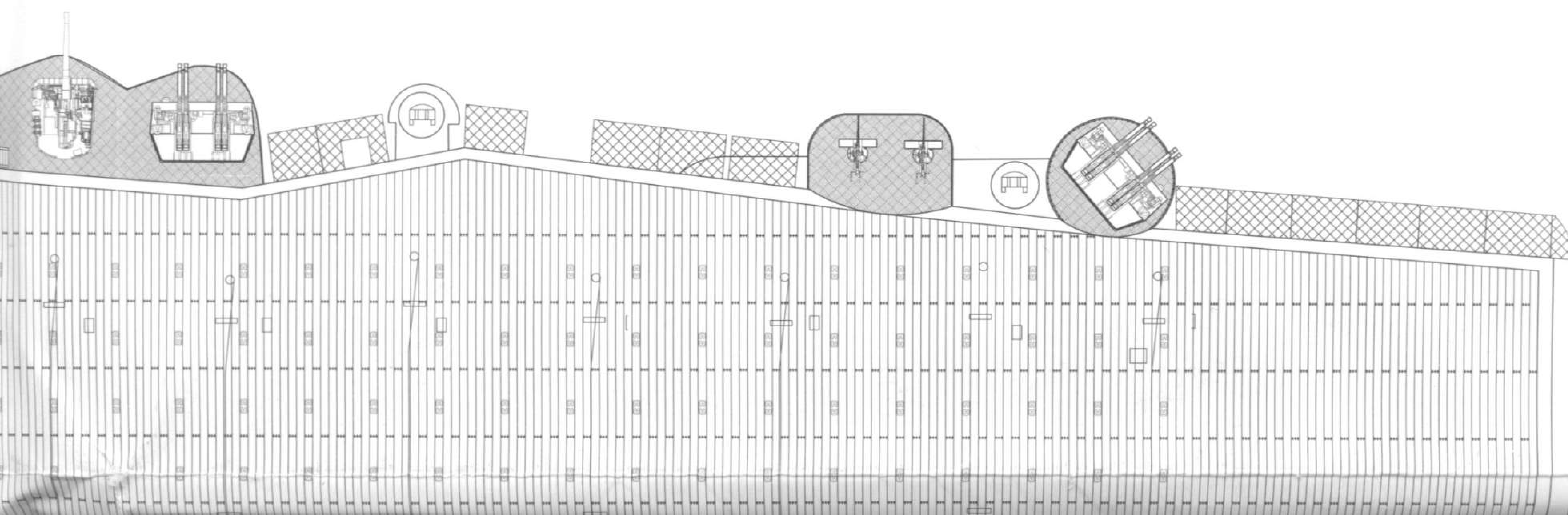

Działo morskie 5 in/38
(kal. 127 mm) na podwójnej
podstawie Mk 32
Skala 1 : 100

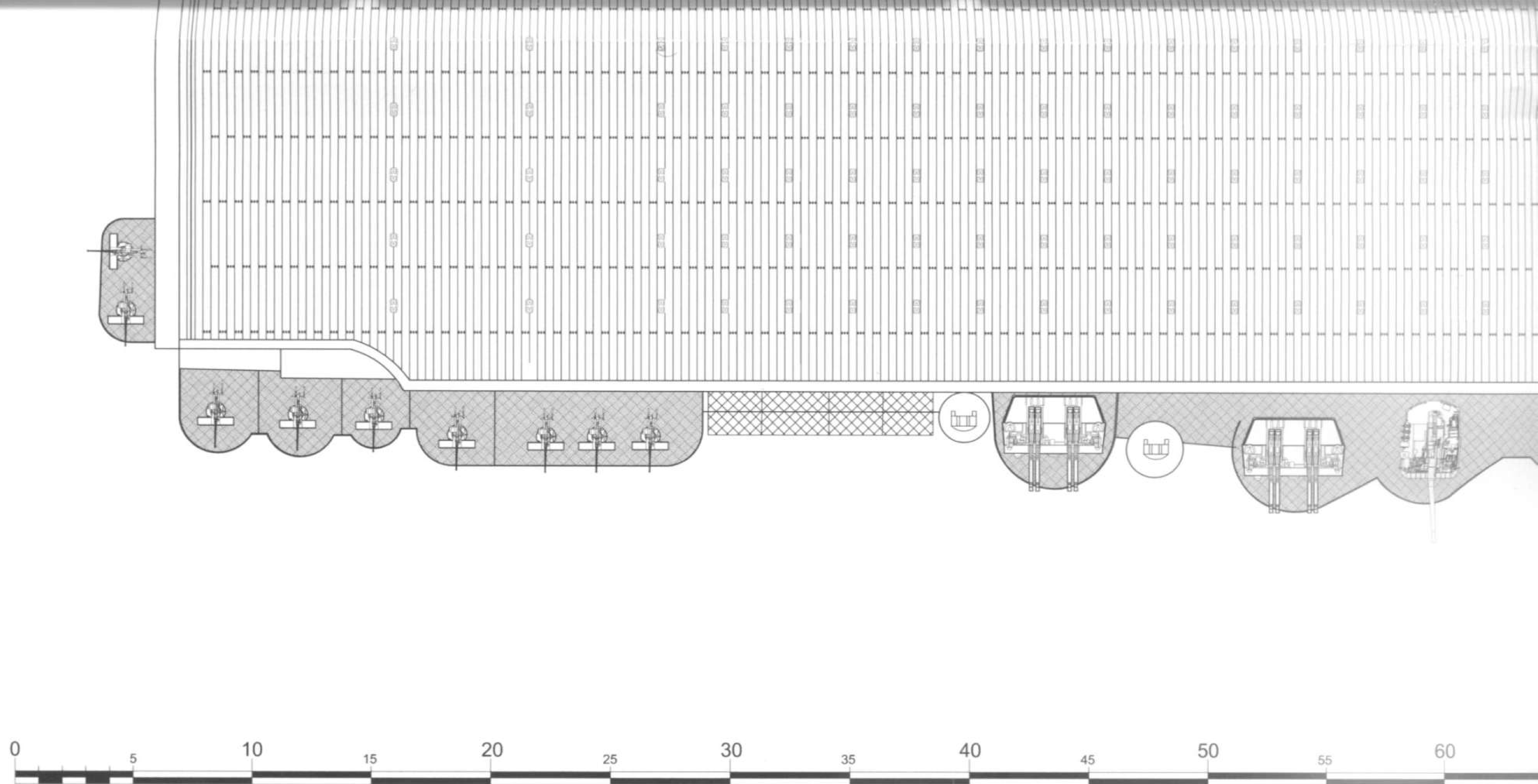


ARKUSZ 1

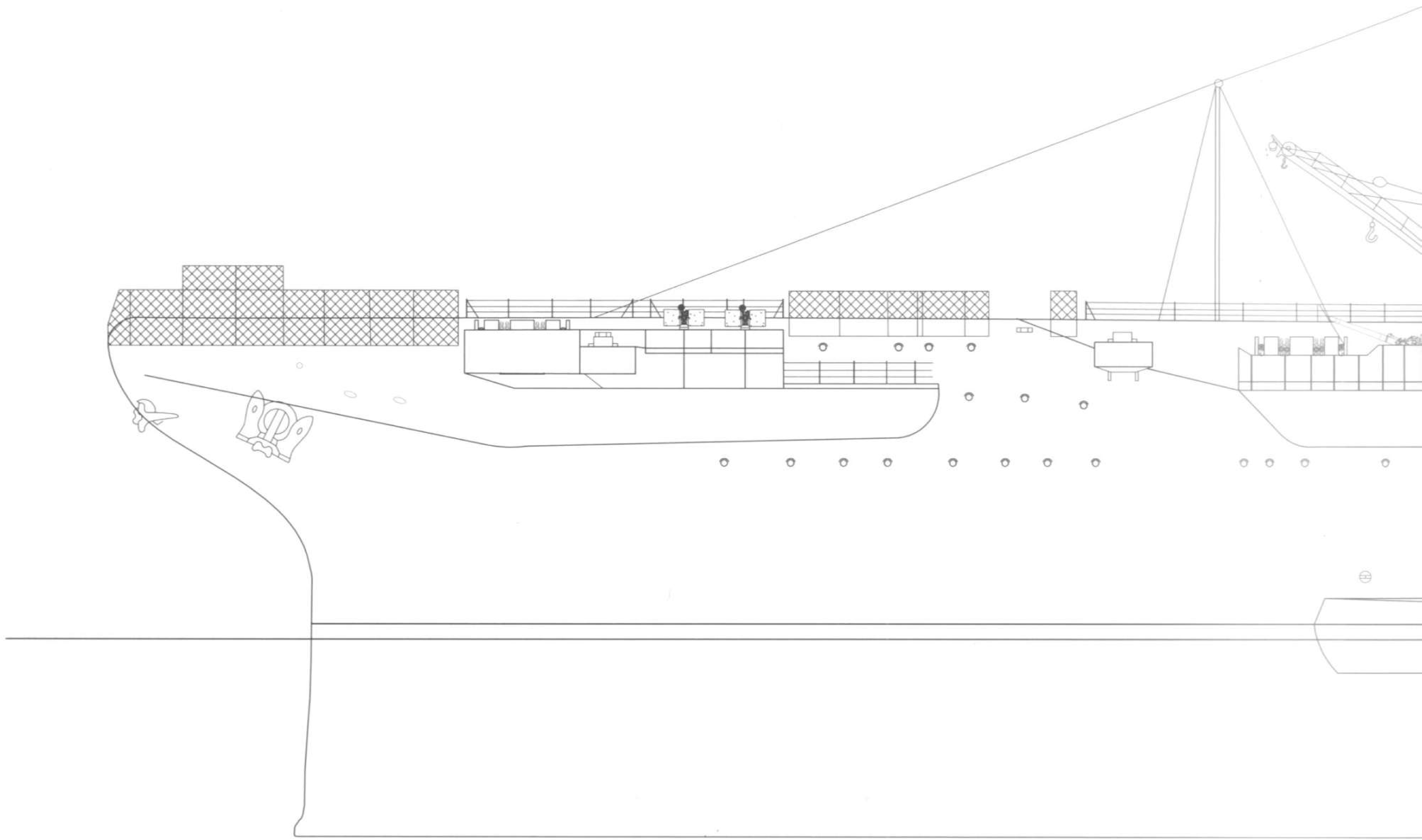
USS *Saratoga* (CV–3), styczeń 1943 roku.

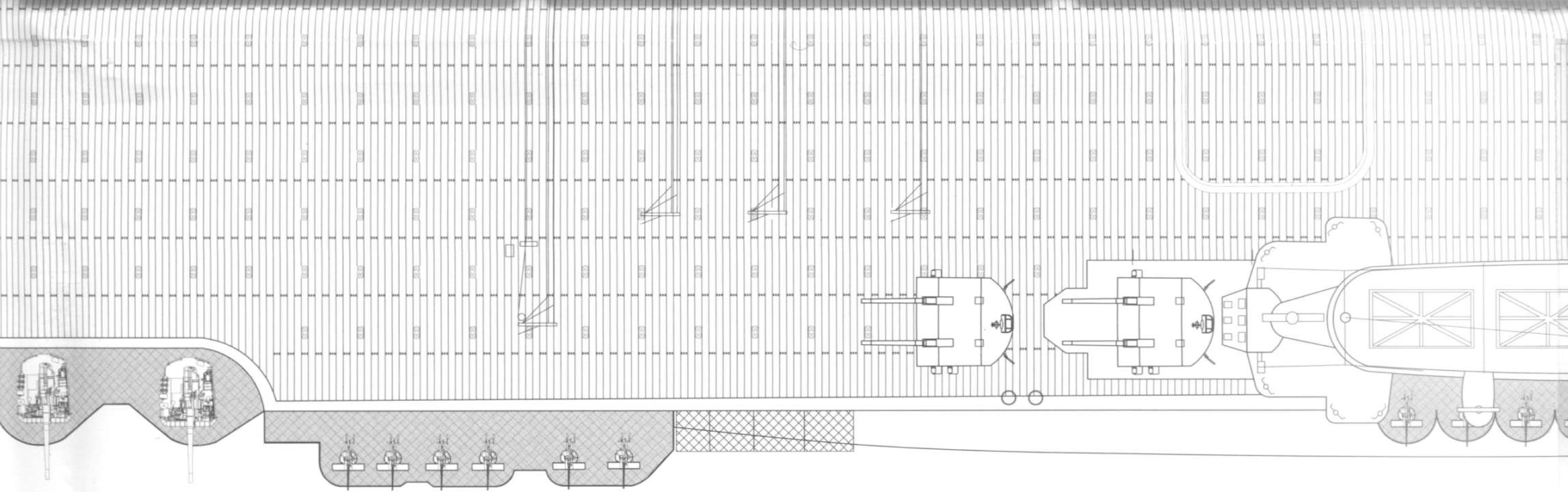
skala 1:350

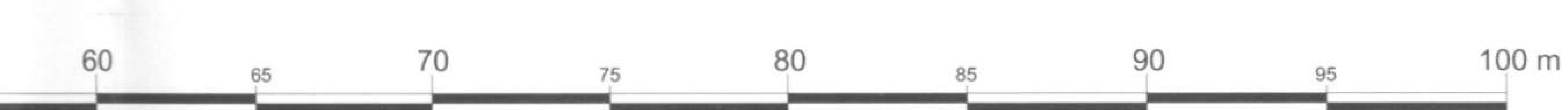




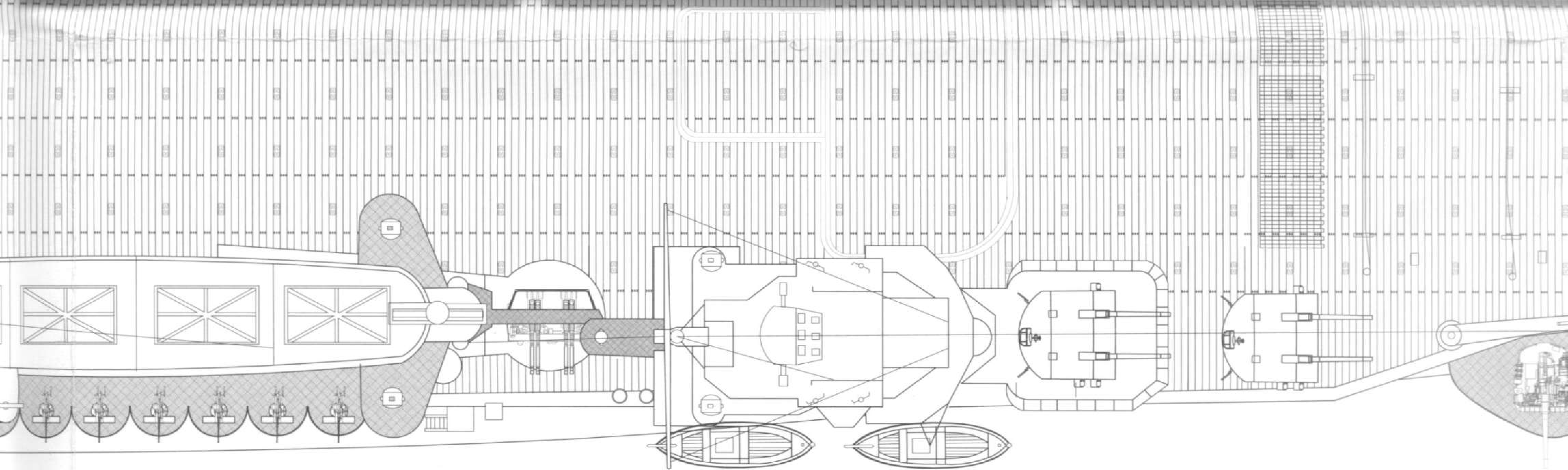
Rysował: ***Tadeusz Skwiot***



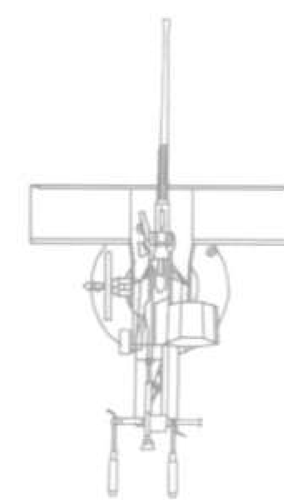



60
65
70
75
80
85
90
95
100 m





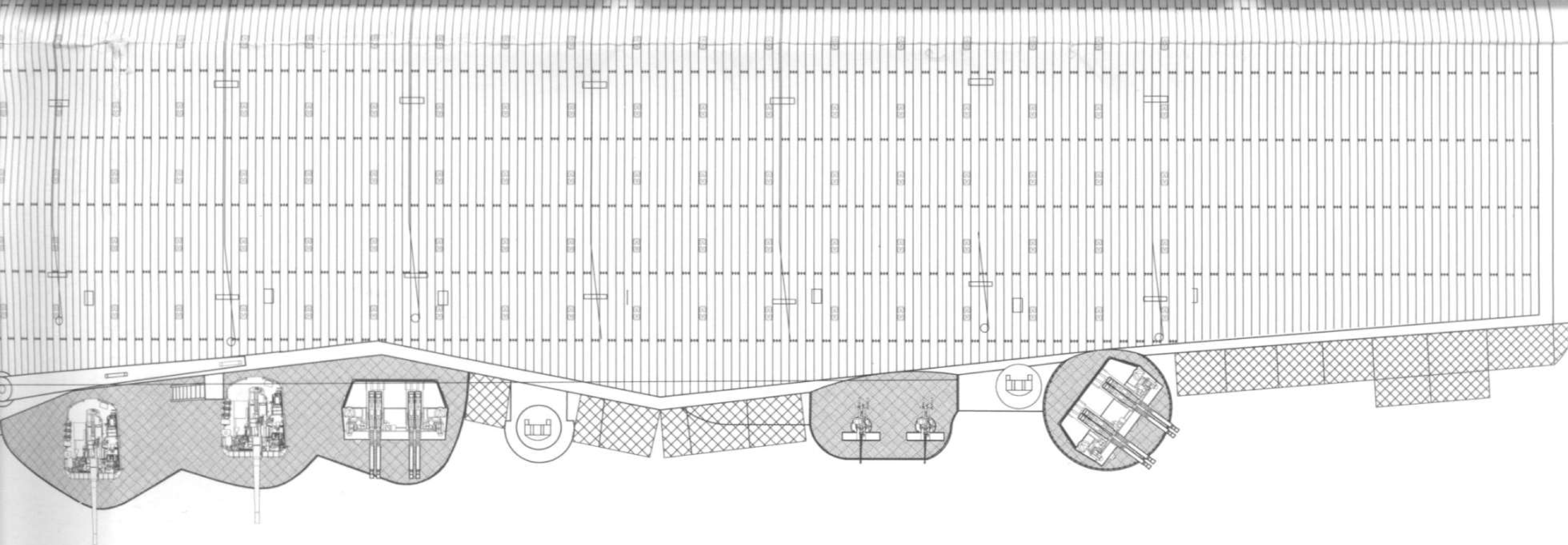




20 m
na p
pods

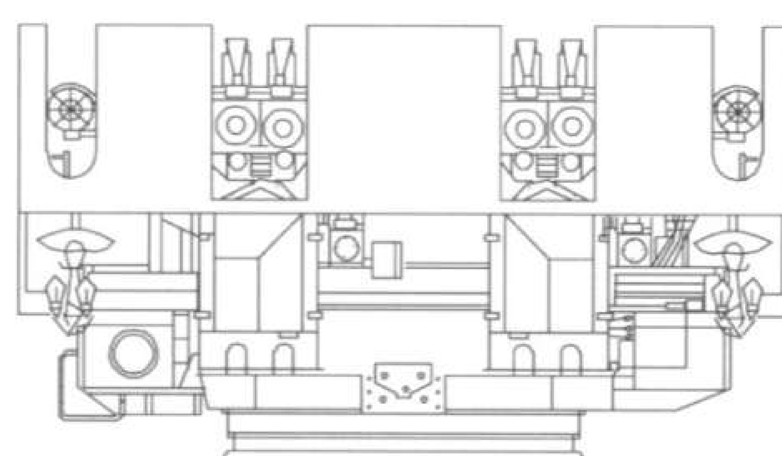
Ska

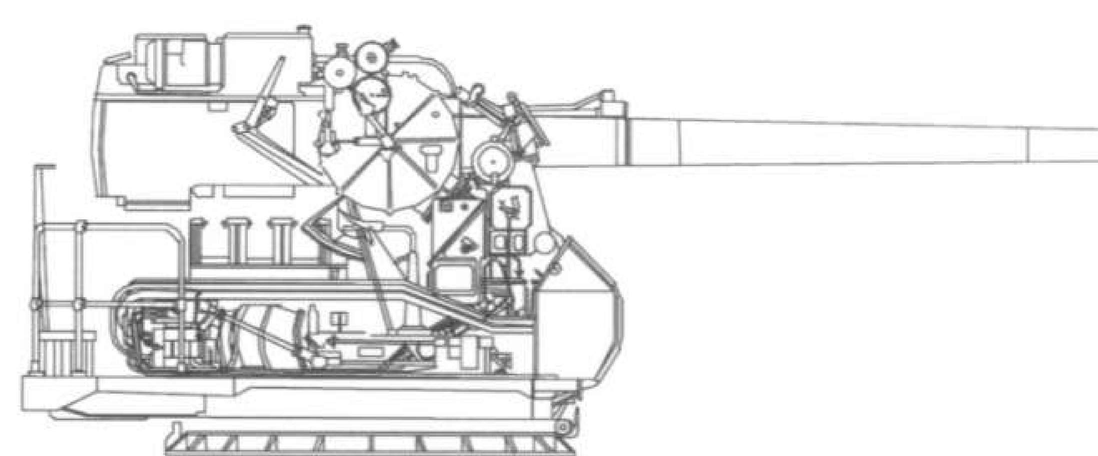




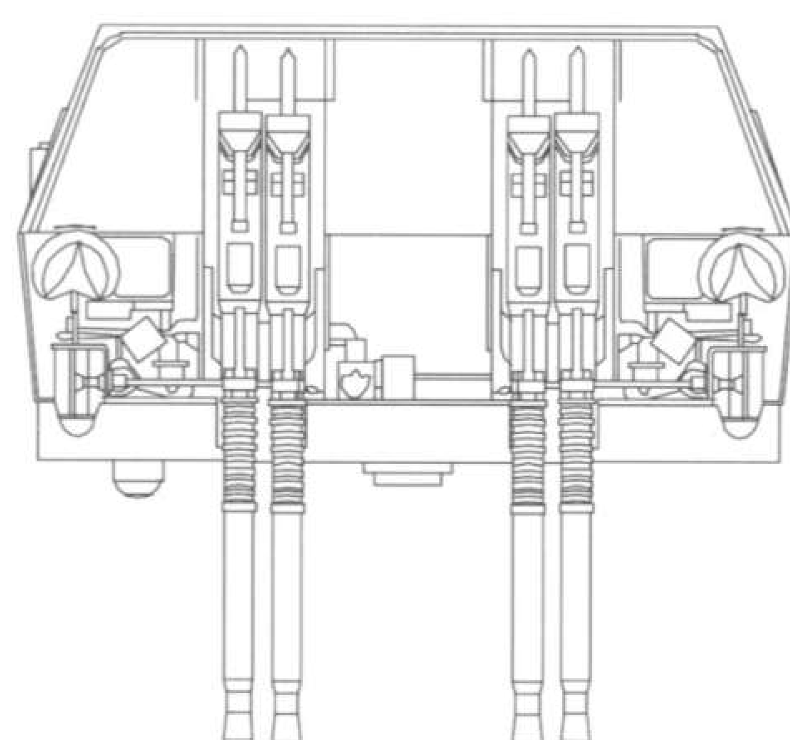
20 mm Oerlikon na pojedynczej podstawie Mk 4

Skala 1 : 100





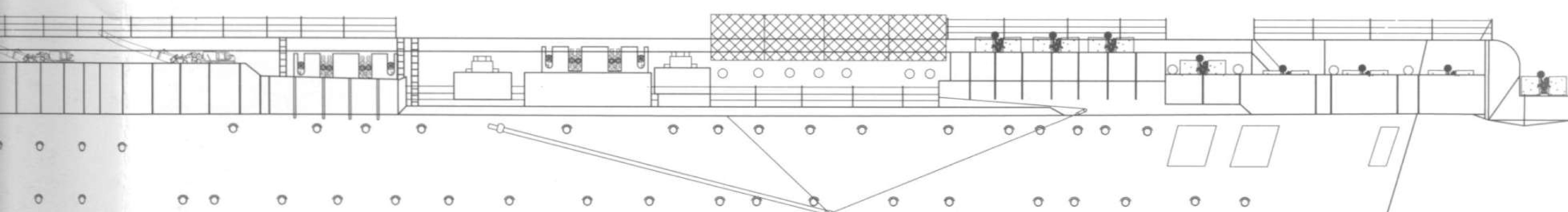
Skala 1 : 100

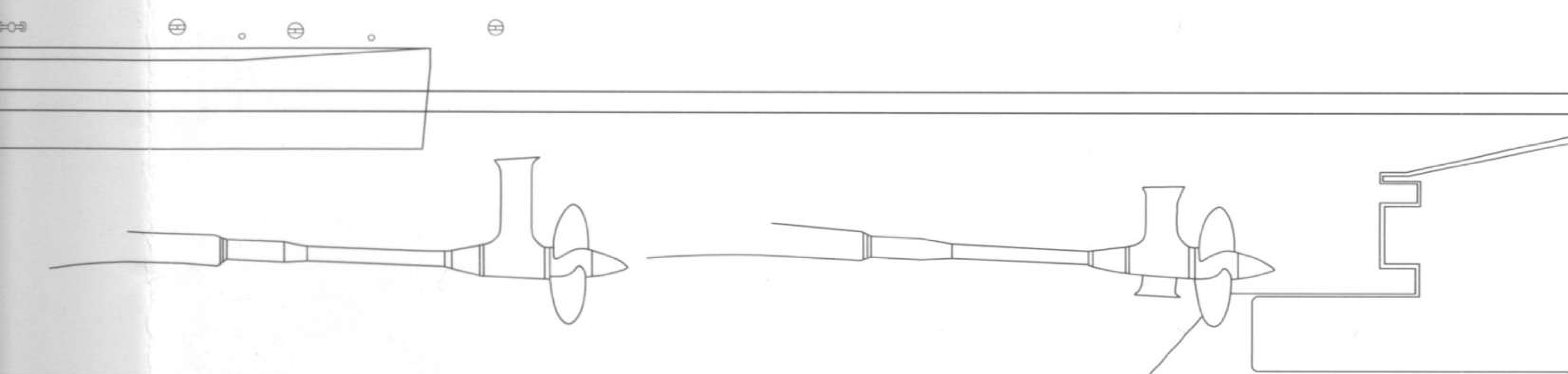


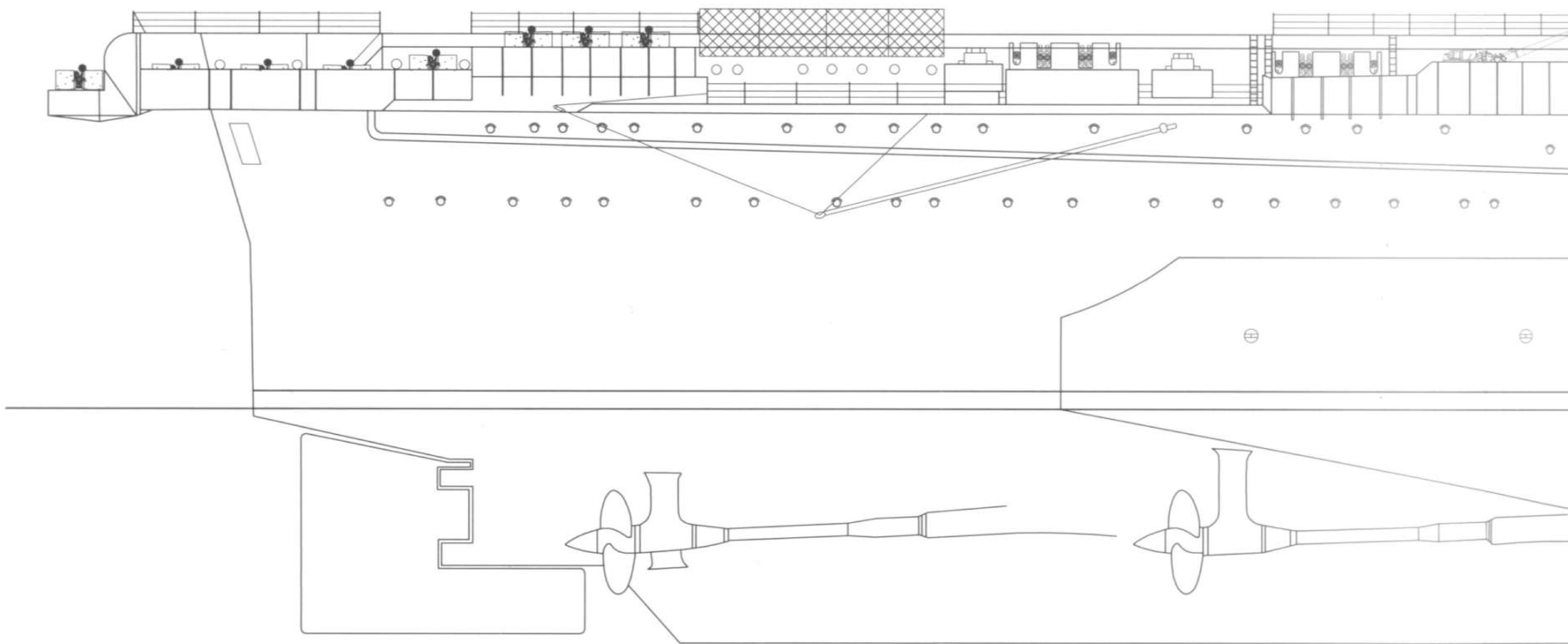
Poczwórne działko 40 mm Bofors M1 na podstawie Mk 3

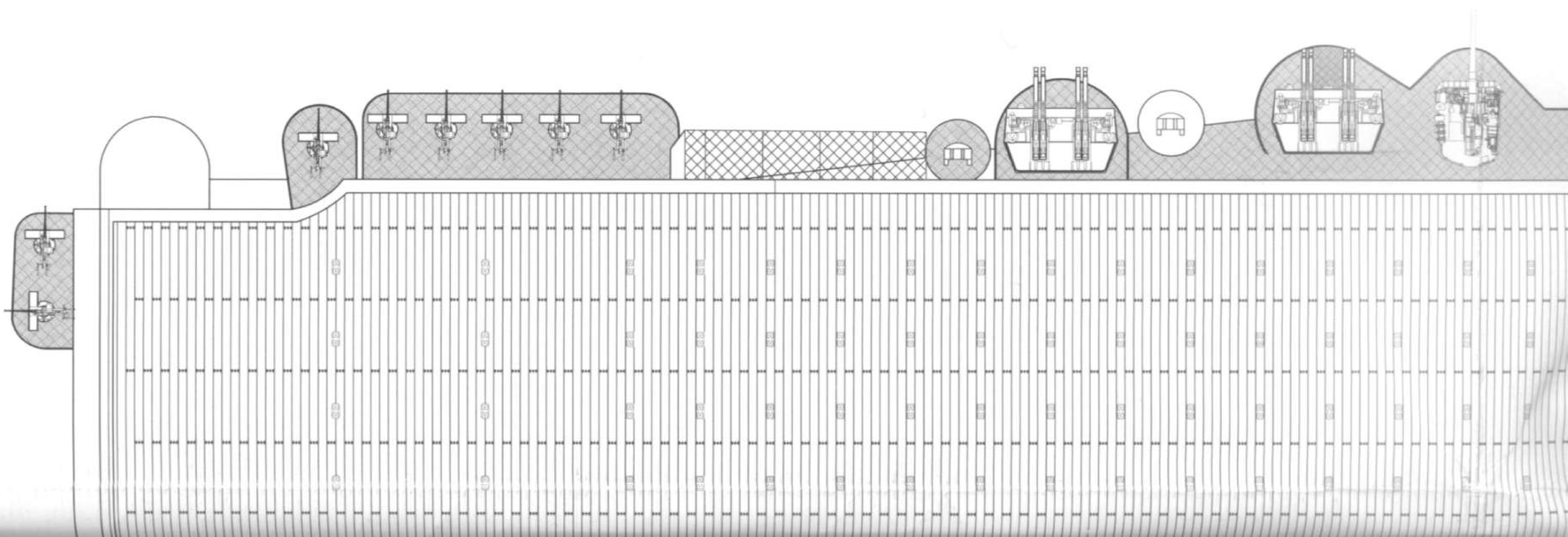
Pojedyncza armata 5 in/38 (kal. 127 mm) na podstawie Mk 32

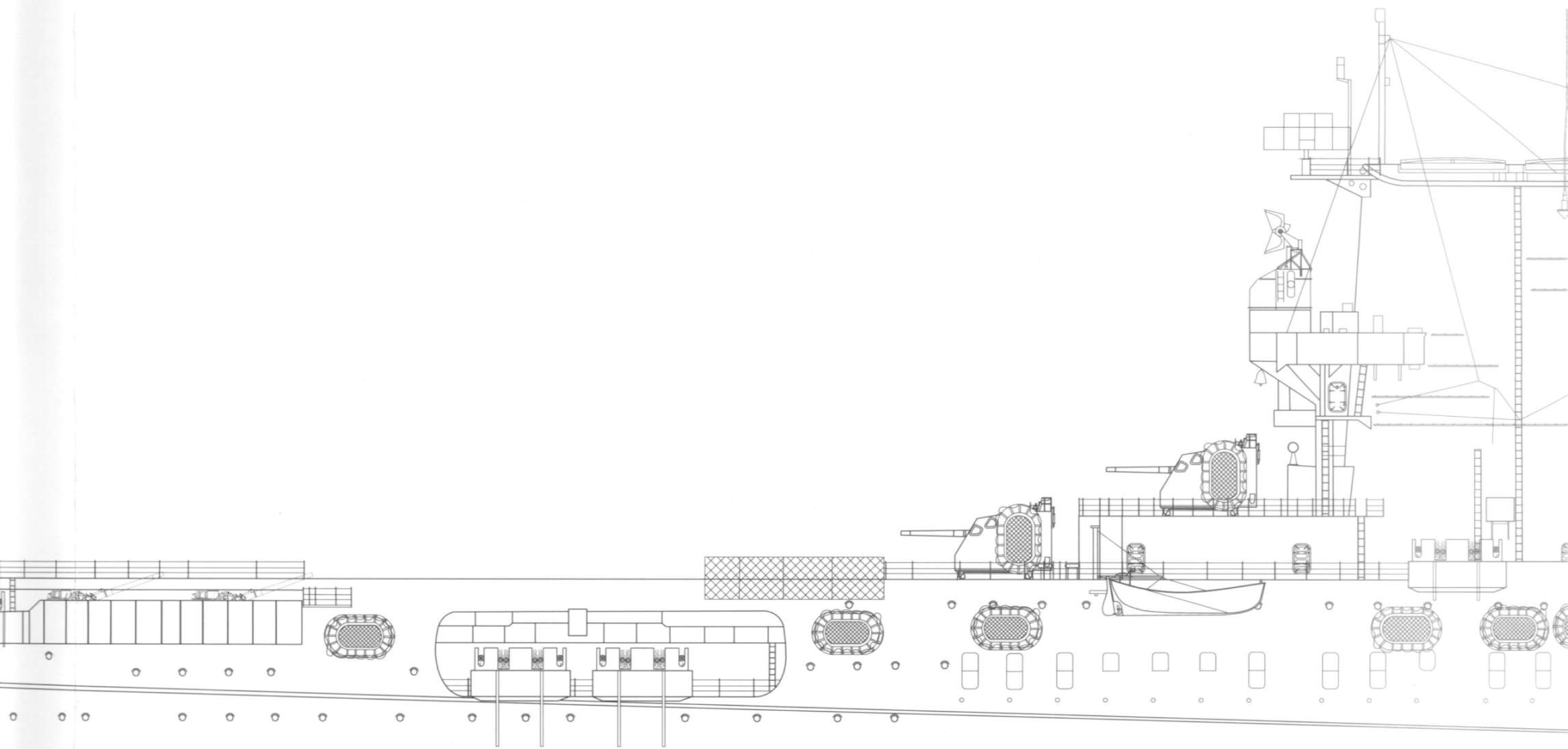
Skala 1 : 100

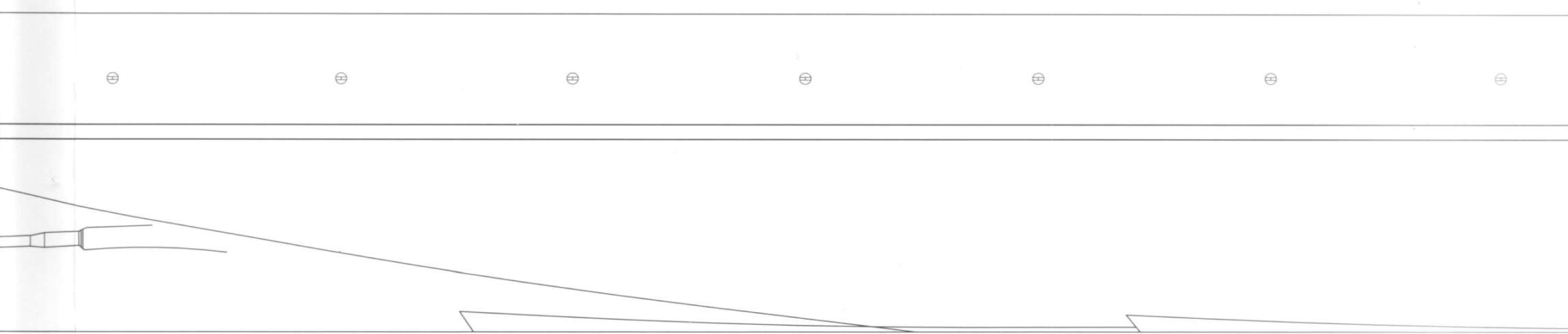


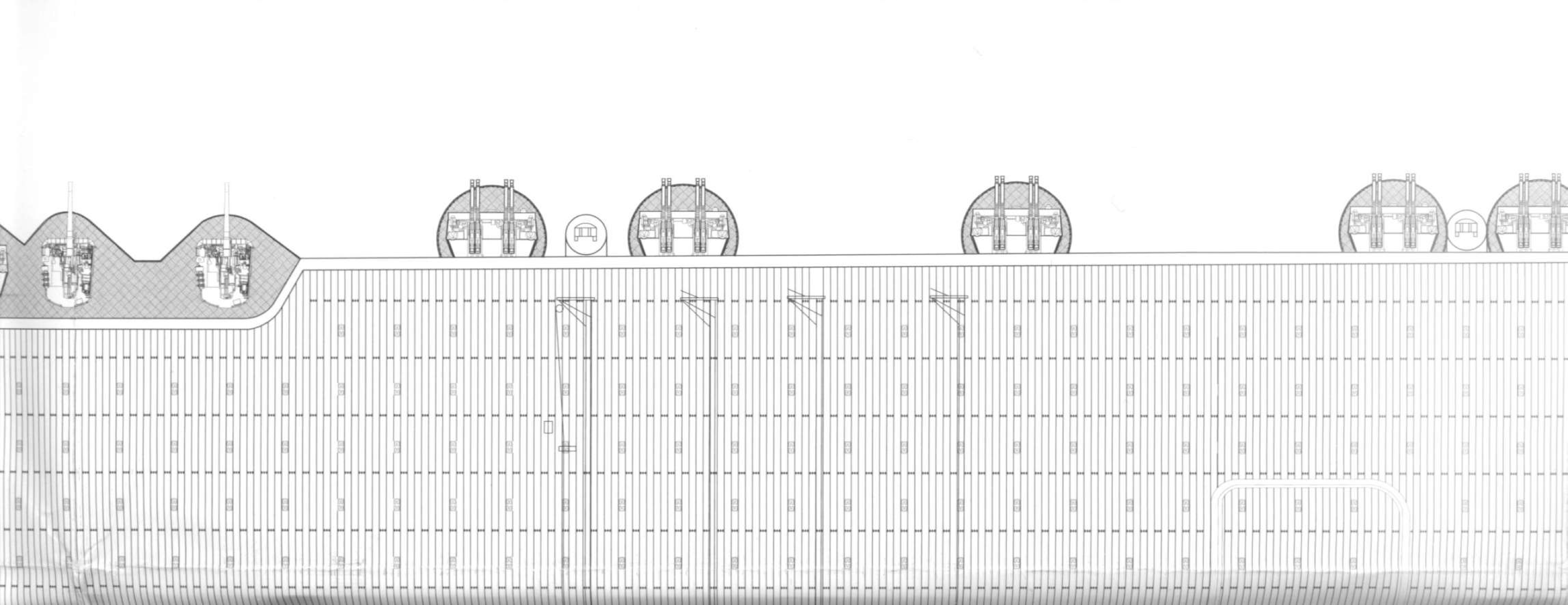








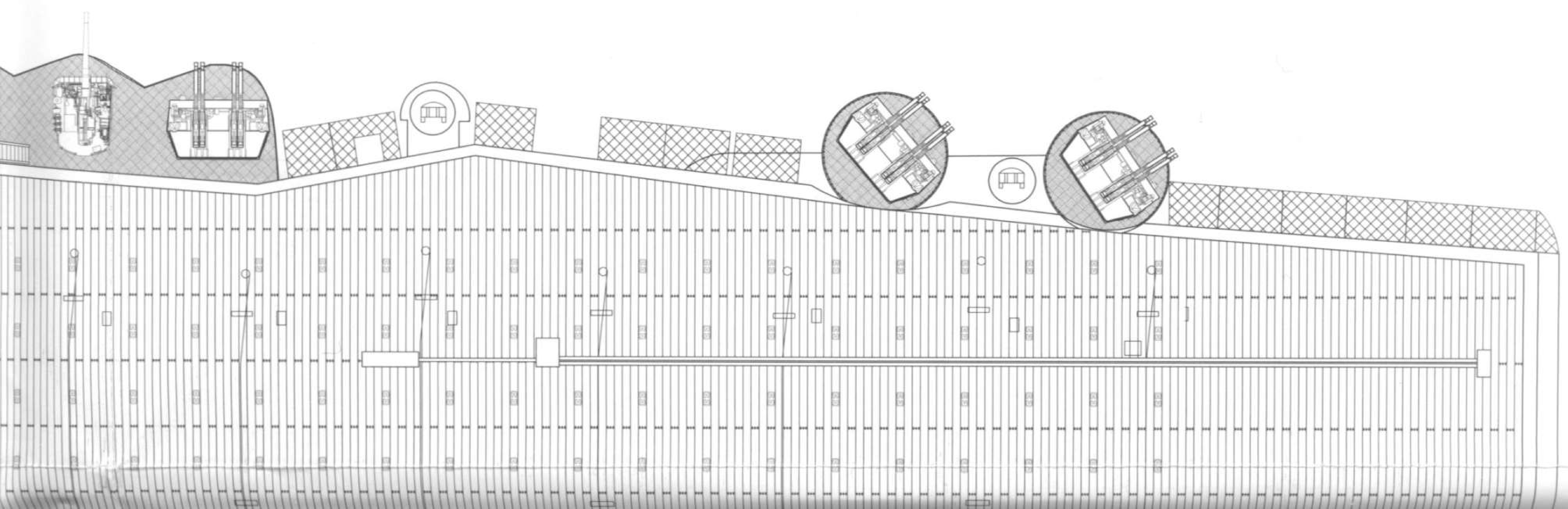


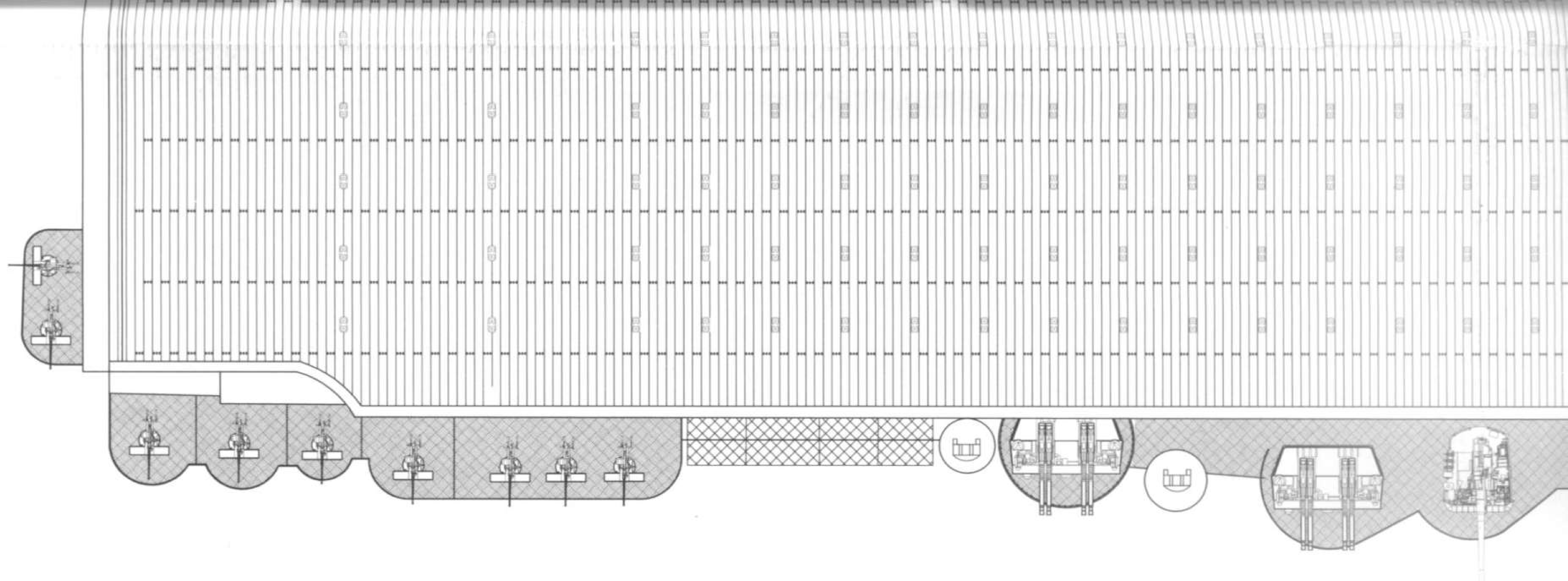


ARKUSZ 2

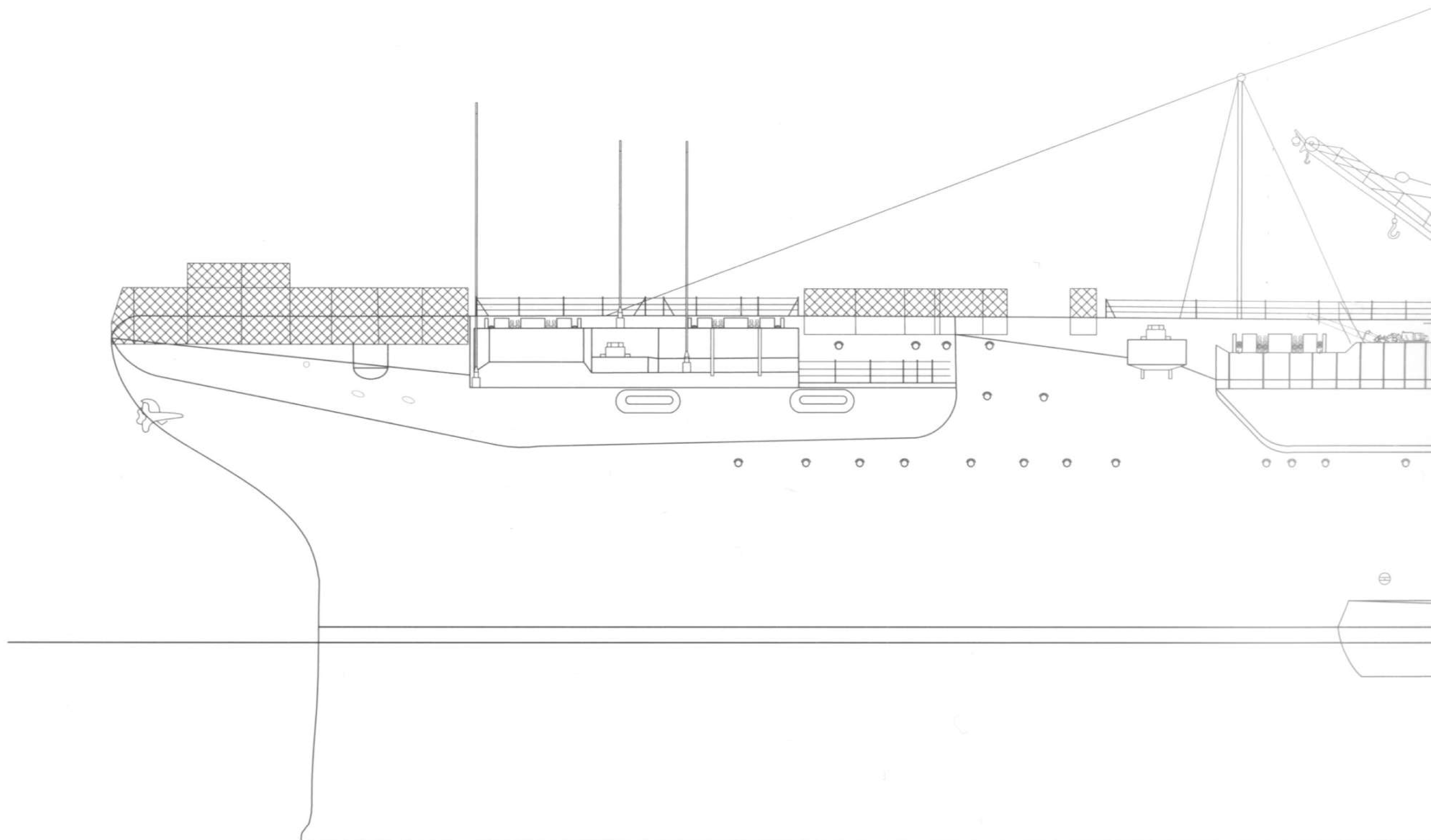
USS *Saratoga* (CV–3), 8 września 1944 roku.

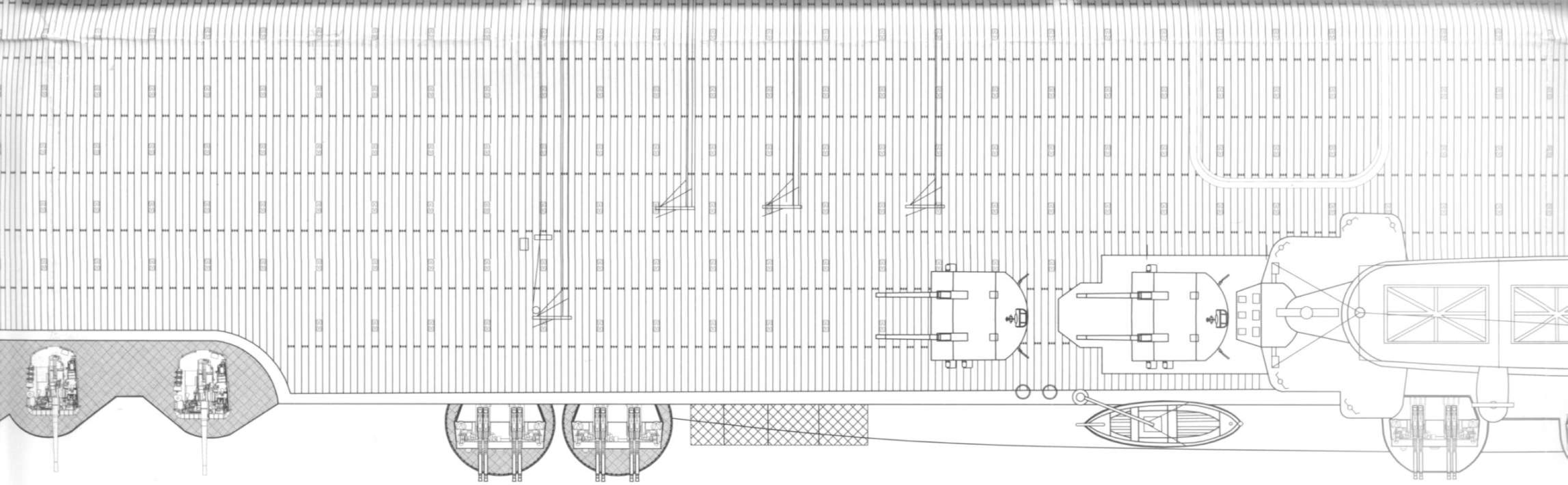
skala 1:350



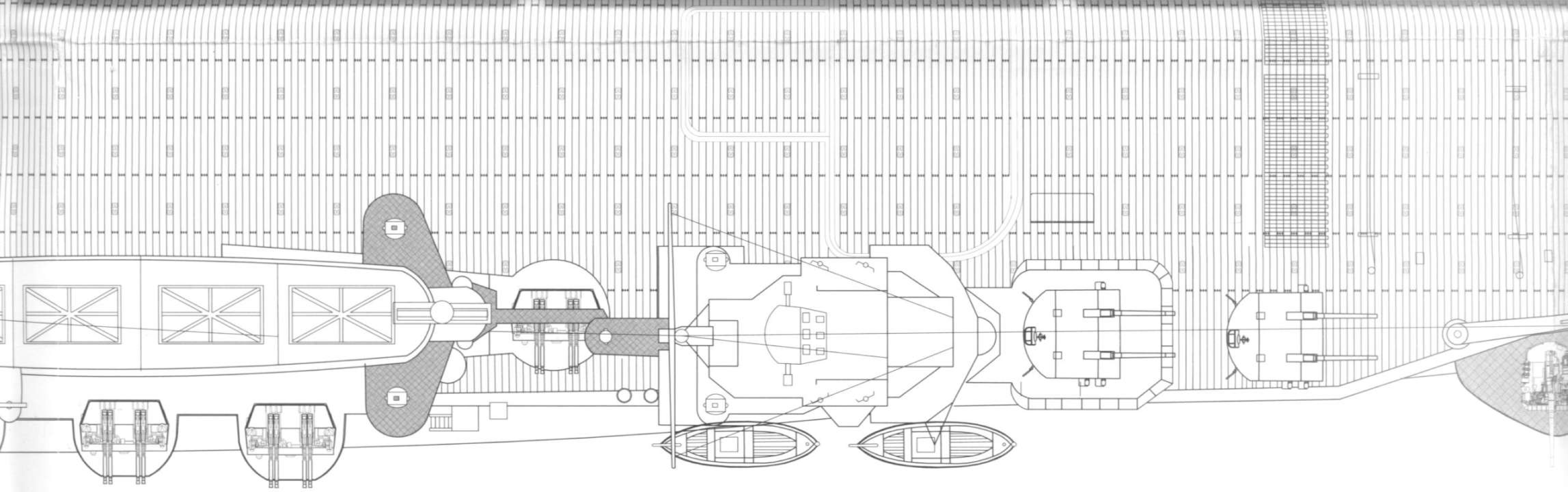


Rysował: *Tadeusz Skwiot*

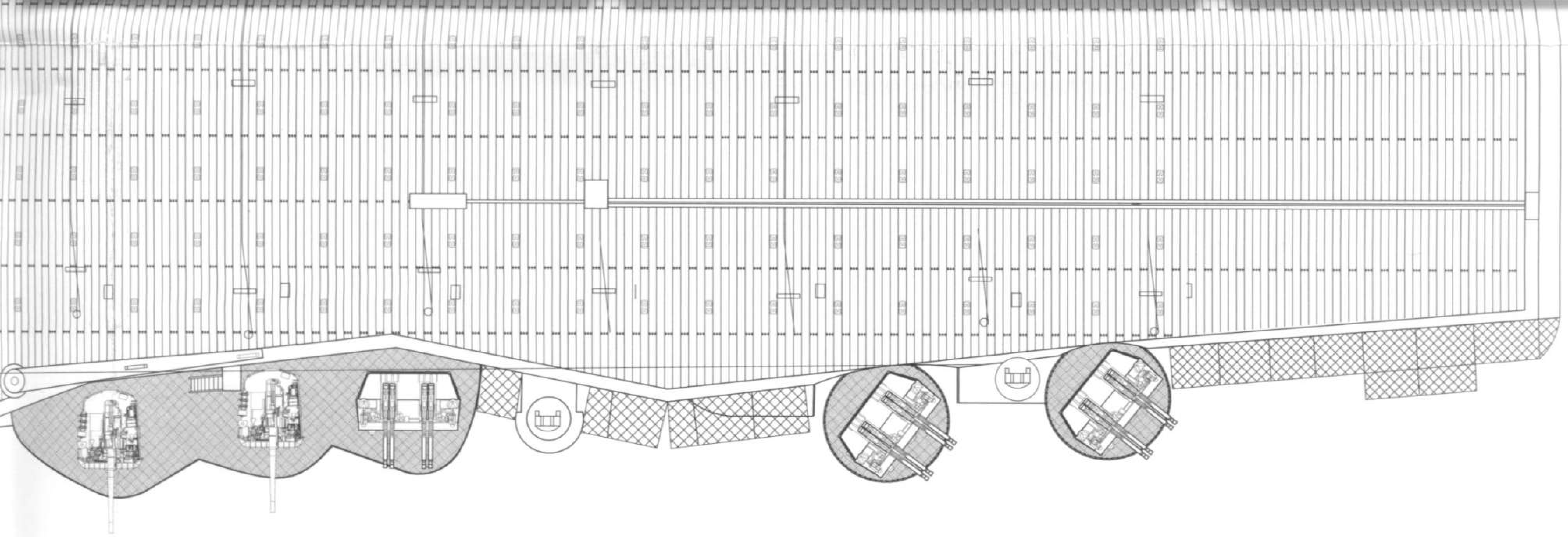






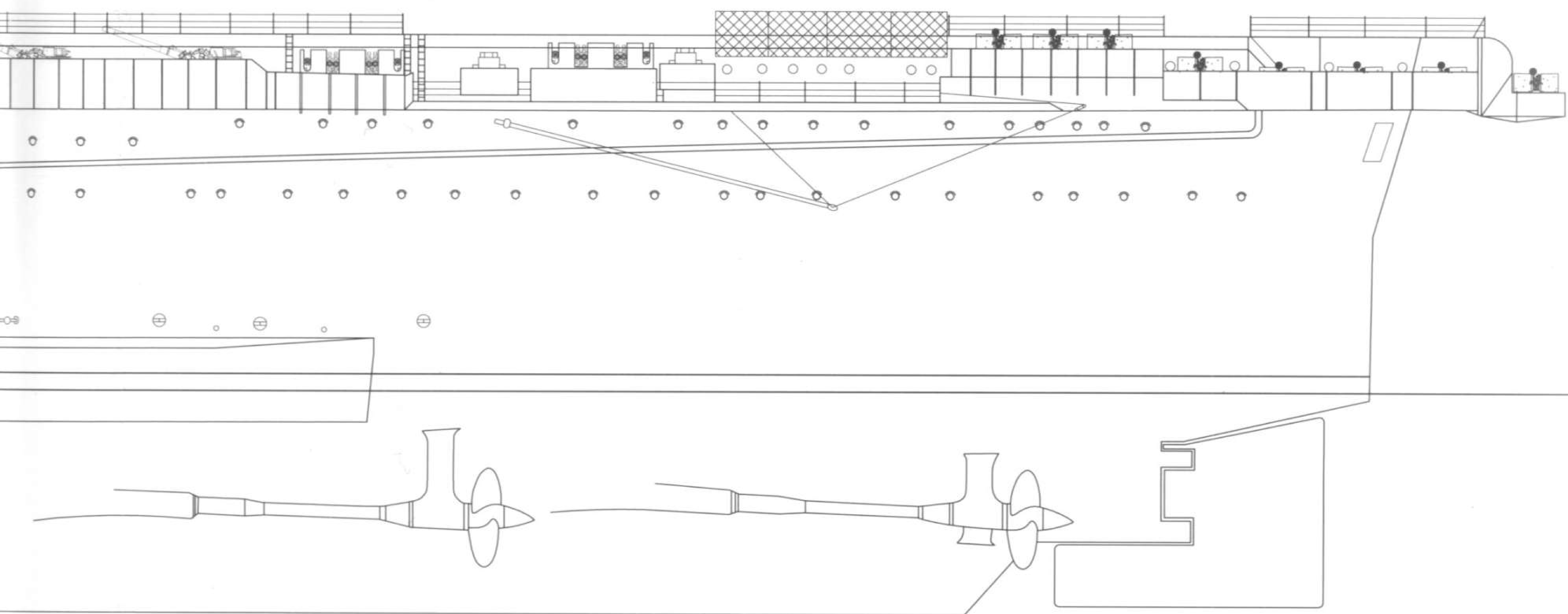



0
5
10
15
20
25
30
35
40

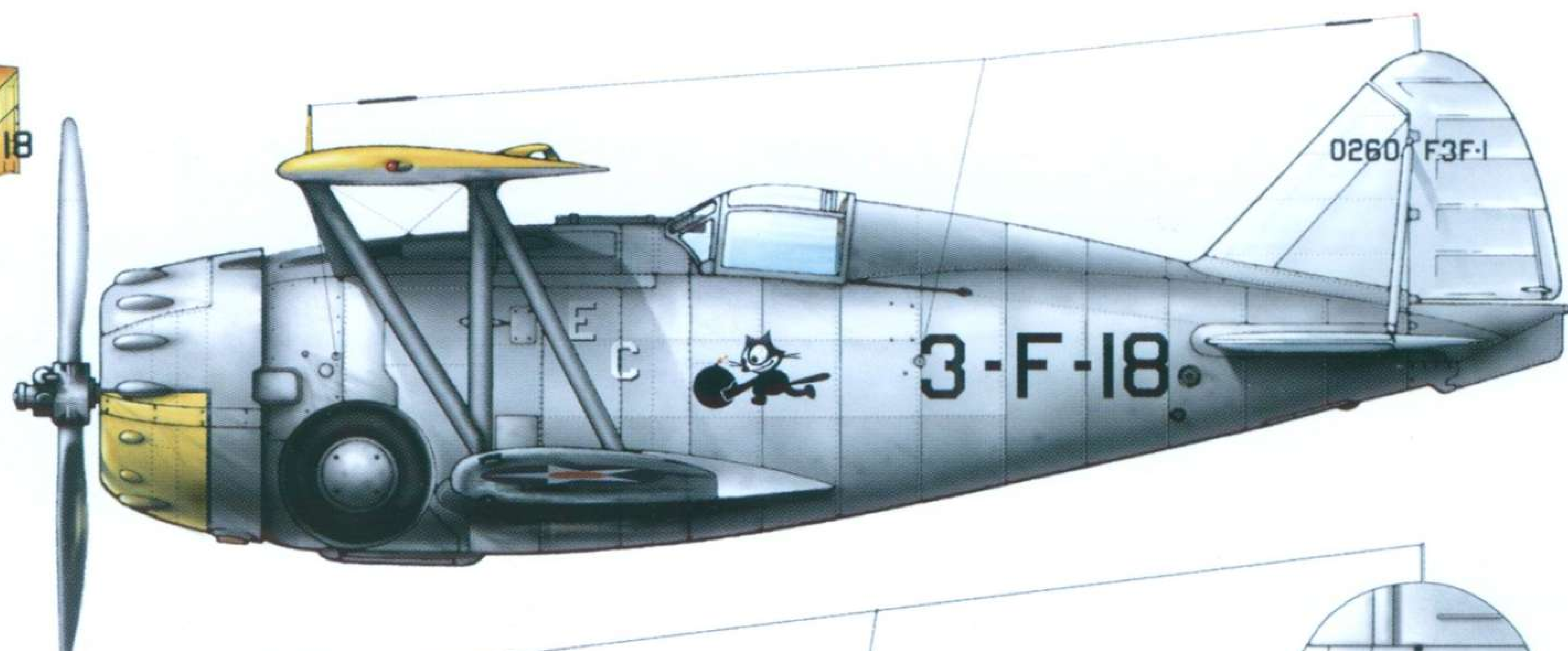




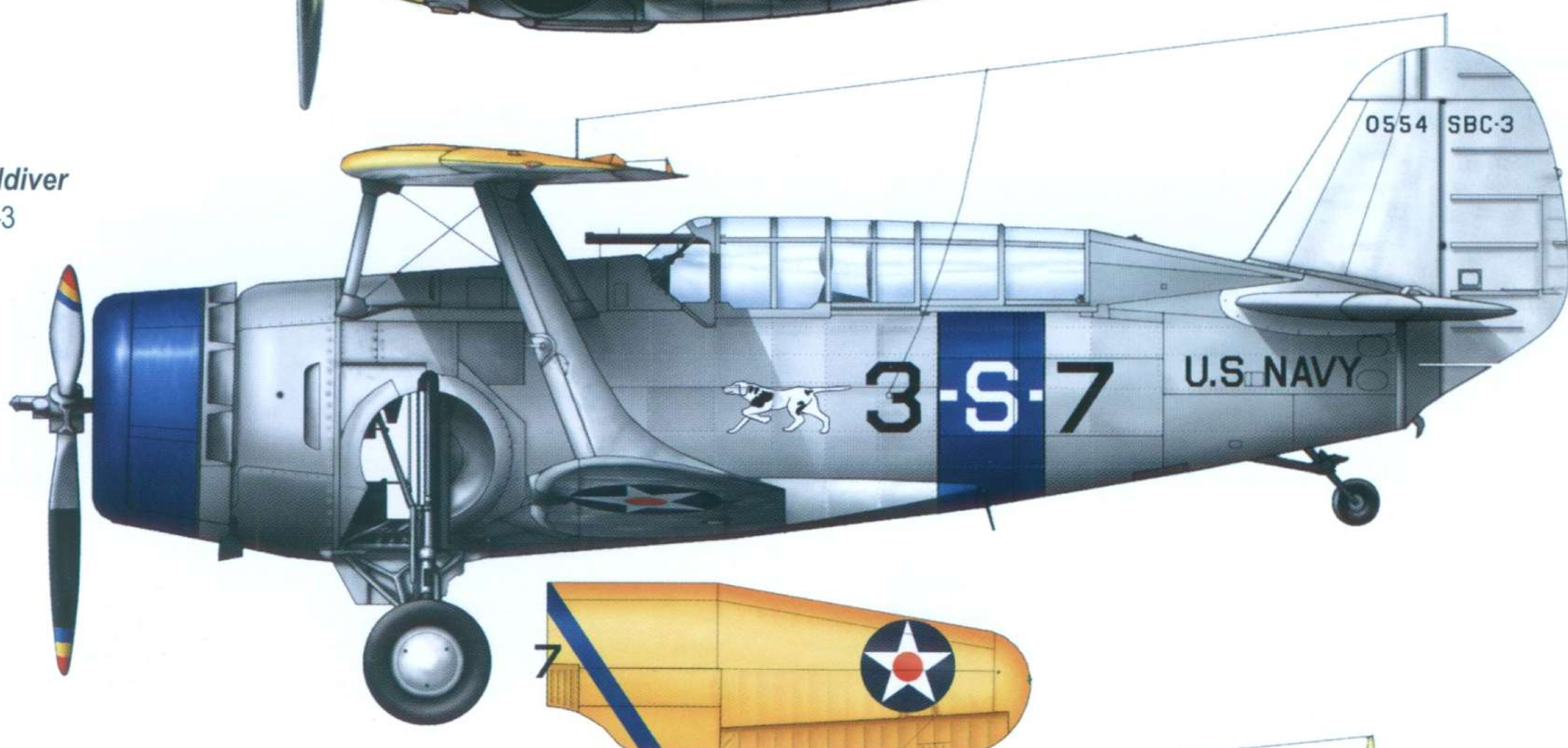
40
45
50
55
60
65
70
75
80
85
90
95
100 m





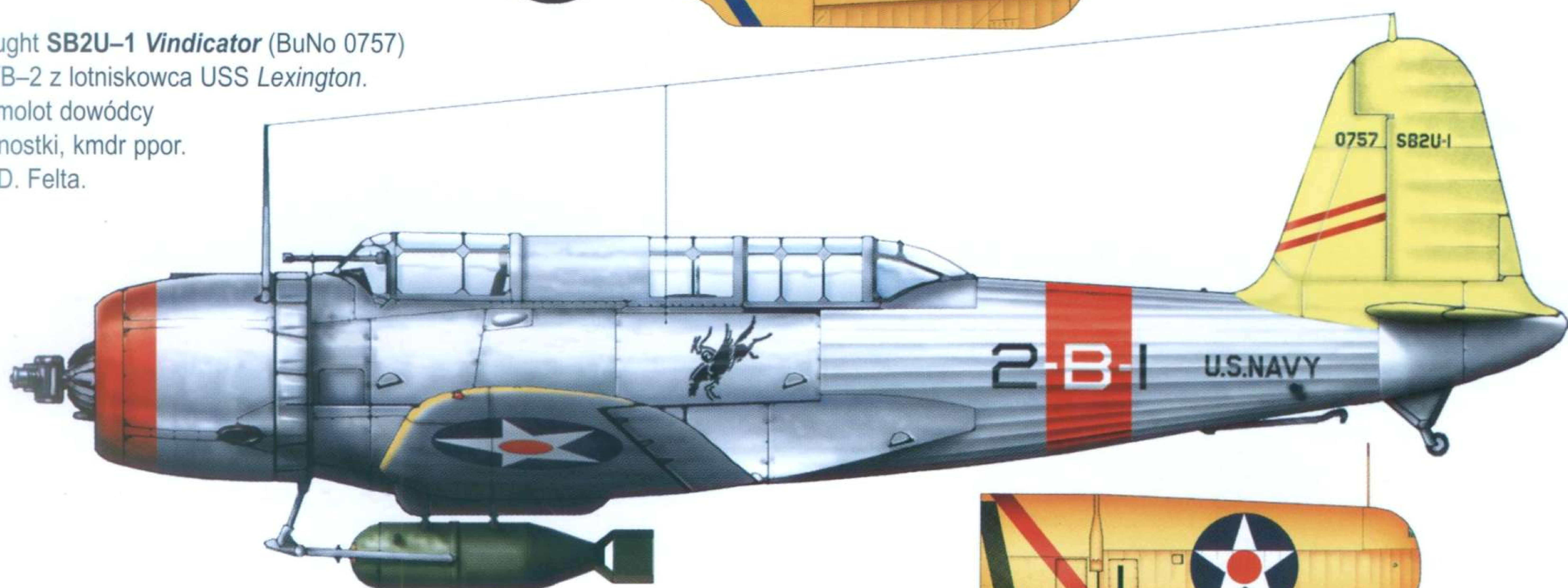


Grumman **F3F–1** (BuNo 0260) z VF–3 z lotniskowca *Saratoga* (CV–3), 2. połowa 1937 roku.

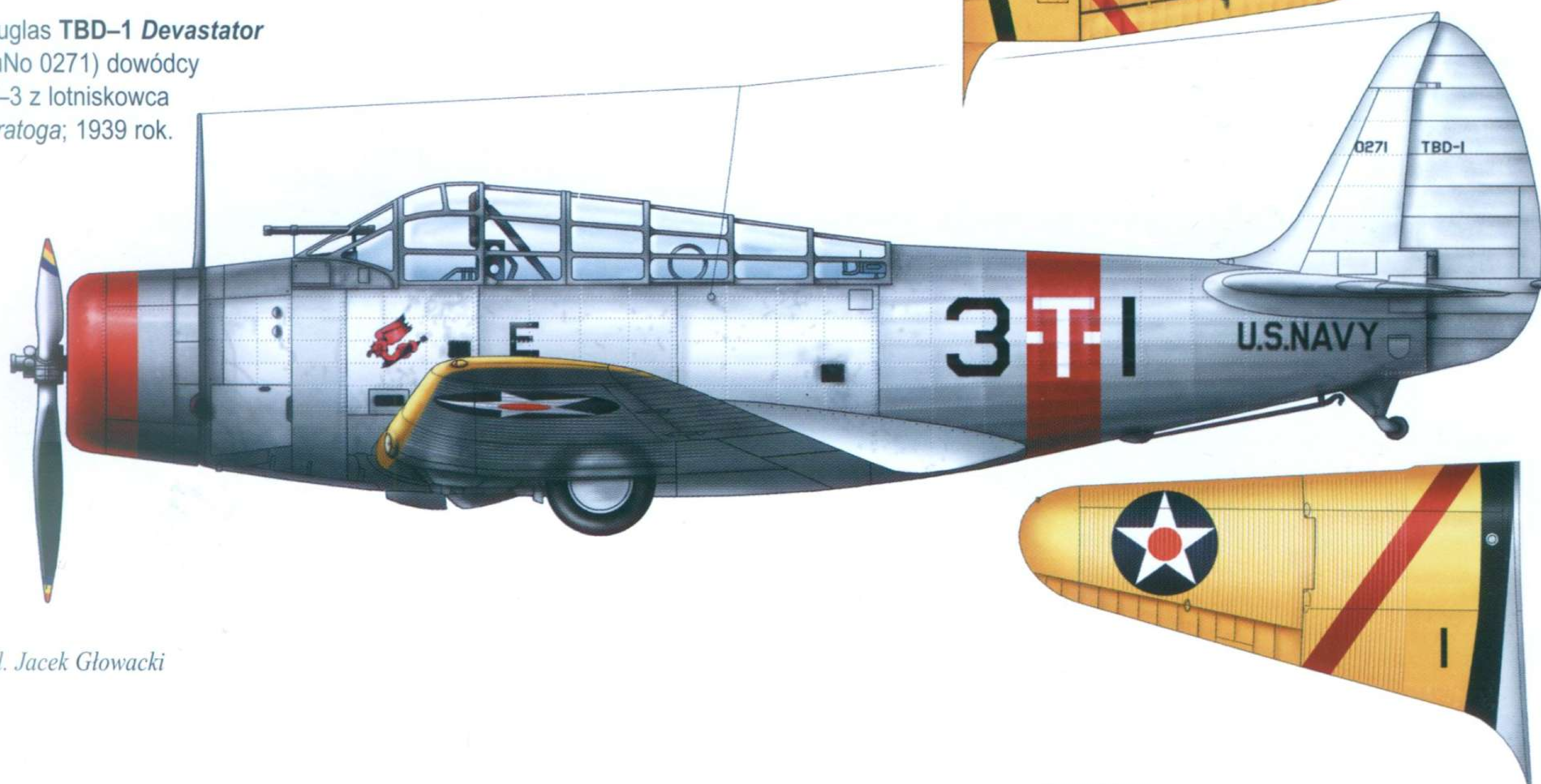


Curtiss **SBC–3** ***Helldiver*** (BuNo 0554) z VS–3 przydzielonego w 1939 roku do USS *Lexington*.

Vought **SB2U–1** ***Vindicator*** (BuNo 0757) z VB–2 z lotniskowca USS *Lexington*. Samolot dowódcy jednostki, kmdr ppor. H. D. Felta.



Douglas **TBD–1** ***Devastator*** (BuNo 0271) dowódcy VT–3 z lotniskowca *Saratoga*; 1939 rok.



mal. Jacek Głowacki

ISBN 83-7237-072-9
9 788372 370723

USS *Lexington* (CV–2), połowa 1941 roku.

mal. Jacek Głowacki

skala 1 : 1000

